



BTL-4000 Smart

BTL-4000 Premium

MODE D'EMPLOI

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr

AVANT DE COMMENCER

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir acheté la technologie BTL. Nous tous, à BTL, nous vous souhaitons beaucoup de succès avec votre nouvel appareil. Nous sommes fiers d'être les plus réactifs possible aux besoins de nos clients. Vos suggestions et vos commentaires seront toujours les bienvenus car nous sommes convaincus qu'une relation continue avec nos clients est capitale pour notre gamme de produits futurs.

Bien que nous voulions que vous commenciez à utiliser votre nouvel équipement dès maintenant, nous vous encourageons à lire minutieusement ce manuel afin de comprendre les caractéristiques opérationnelles du système.

Nous vous conseillons de visiter notre site web à <http://www.btlmed.fr> pour connaître nos dernières informations sur les produits et services BTL.

Encore une fois, nous vous remercions d'être un client BTL.

Industries BTL, Ltd.

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



SOMMAIRE

1.1	UTILISATION	6
1.1.1	Electrothérapie	6
1.1.2	Thérapie par ultrason	6
1.1.3	Thérapie laser	6
1.2	Profil de l'utilisateur	6
1.3	Environnement d'utilisation	6
1.4	Profil du patient	6
2.1	precautions generales de securite pour l'utilisation de l'appareil	7
2.2	Precautions de securite specifiques pour l'Electrotherapie	9
2.3	precautions de securite specifiques pour la therapie par ultrason	11
3.1	Contre-indications Generales de la physiotherapie.....	12
3.2	Contre-indications Special de la Physiotherapie.....	12
3.2.1	Contre-indications de l'électrothérapie	12
3.2.2	Contre-indications de la thérapie par ultrasons	13
5.1	5.1 Face frontal de l'appareil BTL-4000 Premium.....	15
5.2	face ARRIÈRE DE L'APPAREIL	16
5.3	MISE EN marche DU DISPOSITIF	17
5.3.1	Raccordement des accessoires	18
5.3.2	Supports pour les accessoires	19
5.4	DESCRIPTION DE LA COMMANDE DU DISPOSITIF.....	20
5.4.1	Ecran tactile.....	20
5.4.2	HOME - écran d'accueil initiale - écran de sélection du type de thérapie.....	20
5.5	Therapie.....	21
5.5.1	Réglage de la thérapie par sélection dans la liste de protocoles de traitement - LIST	21
5.5.2	Sélection rapide des protocoles de traitement - QUICK	23
5.5.3	Paramètres de l'utilisateur de réglage de traitement – écran MANUEL	24
5.5.4	Réglage du temps de thérapie	25
5.5.5	Réglage Intensité / dose de la thérapie	26
5.5.6	Sélection des Accessoires.....	26
5.5.7	Thérapies Combinées	27
5.6	PROCESSUS DE TRAITEMENT.....	27
5.6.1	Start – Interruption - Fin de la thérapie.....	27
5.6.2	Écran pendant la thérapie	27
5.6.3	Indication au cours de la thérapie – Energies de sortie	28
5.7	Sauver une thérapie.....	28
5.8	Menu.....	28
5.8.1	Parametres utilisateur / base de données	29
5.8.2	Parametres de l'unité	29
5.8.3	Parametres specifiques.....	31
5.8.4	Electrodiagnostics	31
6.1	Accessoires Communs pour le BTL-4000 Smart/Premium.....	33
6.2	Accessoires pour Electrotherapie	33
6.3	Accessoires pour la thérapie par Ultrason	33
7.1	NETTOYAGE DE LA SURFACE DE L'APPAREIL ET ACCESSOIRES	34
7.2	Nettoyage des accessoires qui entrent en contact avec le patient.....	34
7.3	Transport et Stockage.....	34
8.1	types et modèles d'appareil	37
8.2	Paramètres techniques d'ÉLECTROTHÉRAPIE.....	39
8.2.1	Paramètres du générateur d'électrothérapie	39
8.2.2	Paramètres de thérapies individuelles - Courants	39

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



8.3	Paramètres techniques de THÉRAPIE PAR ULTRASONS	50
8.3.1	Paramètres du générateur à ultrasons	50
8.3.2	Paramètres des applicateurs à ultrasons	50
8.4	PERFORMANCES ESSENTIELLES DU DISPOSITIF	52
8.4.1	Performance Essentiel de l'appareil avec tous les types de thérapie	52
8.4.2	Performance essentiel du dispositif de thérapie par ultrasons	52
8.4.3	Vérification de la performance essentiel du dispositif	52
8.5	interconnexion avec d'autres DISPOSITIFS	52
8.6	COMPATIBILITÉ Électromagnétique (CEM)	53

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



1 CARACTERISTIQUES BASIQUES DE L'APPAREIL

Le BTL-4000 Smart/Premium est une série professionnel de dispositifs de physiothérapie. Selon la configuration requise, chaque appareil peut comporter jusqu'à trois générateurs - électrothérapie, thérapie par ultrasons et la thérapie laser.

Les deux variantes de l'appareil - BTL-4000 Smart et BTL-4000 Premium - sont équipés d'un écran tactile couleur, ce qui simplifie considérablement son fonctionnement. La thérapie est lancée facilement par une sélection rapide dans la liste des protocoles de traitement les plus fréquemment utilisées ou par une sélection dans la liste de tous les protocoles de traitement. Une fonction sophistiquée de l'appareil Premium est la possibilité de choisir le traitement optimal en fonction de l'effet thérapeutique prétendu ou en fonction du lieu d'application.

Vous pouvez facilement ajuster un paramètre de traitement à l'aide des boutons sur l'écran tactile et/ou sur le panneau avant de l'appareil. Tout au long de la thérapie, le dispositif vous informe sur l'écran sur le type de traitement appliqué, les accessoires utilisés, le temps restant et les principaux paramètres de thérapie.

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



1.1 UTILISATION

L'utilisation prévue dépend de la configuration spécifique de l'appareil - voir Configuration de l'appareil.

1.1.1 Electrothérapie

L'électrothérapie est une méthode thérapeutique non invasive basée sur le flux de courant électrique à travers les tissus humains. Le courant électrique est appliqué à l'aide d'électrodes directement à travers la peau du patient. L'utilisation de l'électrothérapie est acceptée dans le domaine de la réadaptation pour la gestion de la douleur aiguë et chronique, le traitement de dysfonctionnements neuromusculaires, l'amélioration de la mobilité, la réduction de l'œdème aigu et chronique, l'amélioration de la circulation sanguine périphérique et la réparation des tissus.

1.1.2 Thérapie par ultrason

La thérapie par ultrasons est une méthode thérapeutique non-invasive, qui utilise l'énergie mécanique des ondes longitudinales pénétrant profondément à travers les tissus mous humains. Les ondes mécaniques sont absorbées dans les tissus et transformées en énergie thermique, fournissant un micro-massage en même temps. La thérapie par ultrasons est principalement destinée aux muscles et au tissu conjonctif (ligaments, les tendons et fascia) relaxation, augmentation locale du flux sanguin et la réduction de l'œdème, qui se traduit par une accélération des processus de guérison.

1.1.3 Thérapie laser

La thérapie laser de faible niveau est une méthode thérapeutique non-invasive basée sur l'application de lumière cohérente, polarisée et monochromatique sous la forme d'un faisceau laser. Le faisceau laser est absorbé dans les tissus et son énergie est transmise aux cellules de tissus pour aider à rétablir leur fonction normale. L'effet est surtout bio-stimulant, régénérant, anti-inflammatoire et analgésique sur la base des réactions photochimiques induites. Le laser de bas niveau est utile dans le traitement de troubles douloureux de l'appareil locomoteur, dans le traitement de la peau, les muqueuses et les maladies inflammatoires des tissus mous et de l'accélération de la guérison des plaies (brûlures, cicatrices) et des blessures des tissus.

1.2 PROFIL DE L'UTILISATEUR

L'appareil doit être utilisé par un professionnel de santé formé (médecin, kinésithérapeute). Les utilisateurs doivent se familiariser avec toutes les exigences de sécurité, les procédures d'exploitation et les instructions d'entretien.

1.3 ENVIRONNEMENT D'UTILISATION

L'appareil est destiné uniquement à un usage professionnel. L'appareil est conçu pour une utilisation en intérieur, pas pour une utilisation dans un endroit où des risques d'explosion ou d'intrusion d'eau sont présents et dans un environnement poussiéreux ou humide.

1.4 PROFIL DU PATIENT

L'utilisation du dispositif n'est pas limitée par l'âge ou par le poids du patient. Le patient ne doit pas montrer de signes de conditions définies dans le chapitre des contre-indications. Avant l'application, il est nécessaire de prendre l'historique médical du patient et de faire un examen approfondi afin de déterminer si oui ou non l'application de la physiothérapie est appropriée pour le patient.

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



2 PRECAUTIONS DE SECURITE



2.1 PRECAUTIONS GENERALES DE SECURITE POUR L'UTILISATION DE L'APPAREIL



- Lire le mode d'emploi attentivement et se familiariser avec toutes ses exigences de sécurité, les procédures d'exploitation et les instructions d'entretien avant d'utiliser l'appareil. Il est interdit d'utiliser l'appareil et ses accessoires de manière non conforme avec le mode d'emploi.
- Aucun effet secondaire indésirable est connu si l'appareil est utilisé conformément au mode d'emploi et l'observation de toutes les conditions de fonctionnement et d'entretien, les précautions et contre-indications sont correctement prises en compte par l'utilisateur.
- Le dispositif peut être équipé d'un maximum de trois types de thérapie, mais il n'est pas permis de commencer plus de deux thérapies à la fois. Tous les traitements en cours doivent être appliqués sur le même patient.
- Avant la première prise en main de l'appareil, vérifiez si les paramètres de réseau répondent aux exigences du dispositif énoncé dans le chapitre **Paramètres techniques**. Les conduites sur lesquels l'appareil sera connecté doivent être installées et révisées selon les normes en vigueur pour les installations électriques dans les locaux à usages médicaux.
- The device must be plugged in directly by means of the power pack supplied together with the device (for the type of the power pack see **Technical Parameters**). The use of any other than the stated power pack may cause serious damage to the device and a risk to the patient's and operator's health. Do not use extension cords with multiple sockets or multi-socket adaptors. To disconnect the device from the mains, detach the power pack from the device, unplug the supply cable from the socket or disconnect the supply cable from the power pack. L'appareil doit être branché directement au secteur avec le câble d'alimentation fourni avec l'appareil (pour le type d'alimentation voir **Paramètres techniques**). L'utilisation de tout autre câble d'alimentation indiqué peut causer de graves dommages à l'appareil et un risque pour la santé de l'opérateur et du patient. Ne pas utiliser de rallonge avec prises multiples ou d'adaptateurs multi-supports. Pour déconnecter l'appareil du secteur, débranchez le câble d'alimentation de l'appareil ou débranchez le câble d'alimentation de la prise.
- L'appareil doit être transporté, stocké et utilisé dans l'environnement défini dans le chapitre **Paramètres techniques** de ce mode d'emploi. L'appareil est conçu pour une utilisation en intérieur. Il est interdit d'utiliser l'appareil dans un endroit où une explosion ou un risque d'intrusion d'eau sont présents et dans un environnement poussiéreux ou humide. Il est interdit d'utiliser l'appareil dans des espaces où des gaz anesthésiques inflammables oxydants (O₂, N₂O) et d'autres gaz ou vapeurs inflammables sont présents.
- Le dispositif ne comporte pas de médicaments ou de substances à appliquer avec l'appareil. Le dispositif n'utilise et n'émet pas de substances dangereuses, de substances radioactives ou de matériaux radioactifs pendant le stockage ou l'utilisation de l'appareil dans les conditions spécifiées le dispositif n'utilise pas ou émettent
- Placez l'appareil à l'abri du soleil et de forts champs électromagnétiques des appareils environnants (diathermie, rayons X, les téléphones portables et autres équipements de radio-fréquence) pour éviter toute interférence. Si les interférences indésirables se produisent, placez l'appareil loin de la source d'interférence ou contactez le service de BTL.

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr




- Le dispositif chauffe pendant son fonctionnement, il ne doit donc pas être situé près d'appareils qui chauffent ou qui produisent de la chaleur. Le dispositif est refroidi par une circulation d'air forcée. Les ouvertures de ventilation sont situées sur le panneau arrière et les côtés de l'appareil et ils ne doivent pas être couverts. Lorsque vous positionnez l'appareil, laissez au moins 10 cm d'espace derrière le panneau arrière
- Il est interdit de placer tous les objets qui produisent de la chaleur ou des objets qui contiennent de l'eau ou un autre liquide sur l'appareil.
- Lorsque le dispositif est transporté d'un environnement froid à un plus chaud, vous devez attendre que les températures soit égales avant de le brancher (au moins 2 heures).
- **ATTENTION:** No modification of this equipment is allowed! Do not try to open or remove the protective covers or disassembly the device for any reason. There is a danger of electric shock and serious injury. All service actions must be done by an authorized BTL service only; otherwise BTL bear no responsibility for further operation of the device. Aucune modification de cet équipement est permis! Ne pas essayer d'ouvrir, de retirer les couvercles de protection ou de démonter l'appareil pour une raison quelconque. Il existe un risque de choc électrique et de blessures graves. Toutes les actions de service doivent être effectués par un technicien agréé BTL, sinon BTL ne sera pas responsable pour les problèmes de fonctionnement du dispositif
- Ne jamais utiliser de connecteur d'accessoires et d'autres connecteurs que ceux qui sont conçus pour ça (voir **Connexion d'accessoires**). Il existe un risque sérieux de choc électrique et de graves dommages de l'appareil! L'appareil est équipé d'un système de protection contre la connexion d'autres accessoires que ceux fournis par le fabricant, il ne permet pas le fonctionnement correct avec les accessoires d'autres fabricant.
-  Le dispositif est composé par des accessoires avec, une pièce appliquée directement sur le corps - c'est à dire une partie des accessoires en contact physique direct avec le patient pendant l'utilisation normale du dispositif. Cela comprend les électrodes pour l'électrothérapie et les applicateurs pour la thérapie par ultrason. Les applicateurs pour le traitement laser ne sont pas destinés à être en contact avec un patient, cela signifie que les applicateurs pour le traitement laser ne sont pas considérés comme des pièces appliquées
-  Les valeurs de courant de sortie ou de tension peuvent dépasser les valeurs sûres dans les connecteurs marqués avec ce symbole.
- Avant le début de la thérapie assurez-vous que tous les paramètres de réglage correspondent à vos exigences. Confirmez les contre-indications de la thérapie en détail dans le chapitre **Contre-indications**.
- En cas de résiliation du traitement, ne pas appuyer sur le bouton **on/off** (2), mais sur la touche **start/stop** (5). L'intervalle de temps entre éteindre l'appareil et le remettre en marche à l'aide du bouton **on/off** doit être au moins de 3 secondes.
- Si l'appareil ne répond pas et ne peut pas être utilisé, il est possible de le réinitialiser en appuyant sur le bouton **on/off** (2) pendant au moins 5 secondes. Si l'appareil ne répond pas à appuyer sur le bouton **on/off** (2) lors de la commutation, débranchez le câble d'alimentation de la prise secteur et contactez le service BTL.
- Les accessoires de l'appareil (comme : les applicateurs à ultrasons, les sondes laser/ clusters et les câbles électriques avec les électrodes) doivent toujours être placés correctement sur les supports lorsqu'ils ne sont pas utilisés (voir **Supports pour accessoires**). Le stockage et la manipulation incorrecte peut provoquer l'usure des accessoires et/ ou le changement de leurs propriétés. Si plusieurs accessoires sont connectés à l'appareil à la

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



fois (par exemple deux différents applicateurs à ultrasons), ne touchez pas l'accessoire qui n'est pas en cours d'utilisation pendant la thérapie.

- Avant chaque utilisation de l'appareil vérifiez si celui-ci et les accessoires (câbles, connecteurs, électrodes, têtes à ultrasons, sondes laser / clusters, les touches et l'écran tactile) ne sont pas endommagés ou fonctionnent mal. Si des défauts ou des anomalies dans le fonctionnement de l'appareil se trouvent, arrêtez immédiatement d'utiliser l'appareil et contactez le service BTL. Dans le cas où le dispositif ou les accessoires sont utilisés malgré les écarts, l'utilisateur sera le seul responsable des dommages causés par le dispositif.
- L'appareil affiche des messages d'erreur et informe l'utilisateur des problèmes réels ou potentiels avec l'appareil ou les accessoires. Ils sont conçus pour être auto-explicatifs. En cas de toutes incertitudes cessez d'utiliser l'appareil et contactez le service BTL.
- Pour débrancher les accessoires connectés de l'appareil tirez par le connecteur, ne tirez jamais par le câble. Ne jamais débrancher les accessoires pendant le traitement! Ne touchez jamais les connecteurs sur le panneau arrière de l'appareil avec la main.
-  . Ne pas placer l'appareil et la batterie dans des conteneurs de déchets municipaux! L'appareil ne contient pas de matières toxiques qui pourraient nuire à l'environnement dans le cas d'une bonne élimination.
- Gardez l'appareil hors de la portée des enfants .
- Protégez l'appareil contre toute utilisation non autorisée .

2.2 PRECAUTIONS DE SECURITE SPECIFIQUES POUR L'ELECTROTHERAPIE

- Toutes les électrodes fournies avec l'appareil d'électrothérapie BTL peuvent être utilisées pour des intensités de courant et de tension comme indiqué dans les **paramètres techniques de l'électrothérapie**. Ne jamais utiliser les câbles électriques sans les électrodes connectées. Nous vous recommandons de vérifier la qualité des électrodes périodiquement. Au cours de l'électrothérapie à courant continu, les produits d'électrolyse s'accumulent près des électrodes, il est donc nécessaire de rincer les électrodes à l'eau claire après chaque traitement. Cependant, l'usure progressive des électrodes peut être plus rapide et leur remplacement précédemment est alors nécessaire
- Lors de l'application d'électrothérapie, l'éponge de protection de l'électrode est toujours utilisée pour que le flux de courant électrique soit correct. Celle-ci doit être complètement humidifiée avec de l'eau tiède avant chaque traitement. L'eau ne doit pas couler spontanément de l'éponge pour électrode, elle doit être juste humide.
- Les éponges pour électrodes doivent être soigneusement lavées dans de l'eau tiède avant la première utilisation! Ils sont imprégnés pendant la production d'une substance spéciale pour empêcher la rouille. Après que les électrodes soient lavées et séchées, ils durcissent, ce qui n'est pas un défaut - ils adoucissent de nouveau après qu'ils soient humidifiées. Après chaque traitement, les éponges d'électrodes doivent être lavées de la manière décrite dans la **maintenance du dispositif**. Nous recommandons que la qualité des éponges soit vérifiée avant chaque utilisation - en cas de signes d'usure elles doivent être remplacées
- Lors de l'application des courants continus et des courants avec une composante directe, toujours tremper les éponges d'électrodes avec des solutions de protection cathodique / anodique appropriées qui protègent la peau

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



contre les brûlures! Lors de l'utilisation de solutions de protection anodique et cathodique, assurez-vous toujours de ne pas les confondre et de ne pas changer la polarité lors de la thérapie! Dans ce cas, les produits d'électrolyse s'accumulent dans les électrodes qui peuvent aboutir à une usure plus rapide au départ. Il est nécessaire de vérifier les électrodes régulièrement et les remplacer si nécessaire. Après chaque traitement, les électrodes doivent être soigneusement lavés dans de l'eau tiède et nettoyés de la manière décrite dans **maintenance du dispositif**.

- Lors de l'application des courants diadynamiques sans l'aide de solutions de protection, le temps de traitement ne doit pas dépasser 6 minutes. Vous pouvez changer la polarité une fois par traitement et la durée totale de traitement dans le cas de ne pas dépasser les 12 minutes. Lors de l'application directe (monophasiques) courants pulsés (Trabert, Farad, Leduc, etc) le temps de l'application sans solutions de protection ne doit pas dépasser les 15 minutes.
- La densité de courant maximale de sécurité sur l'électrode est de 0,1 mA/cm² pour les courants continus, de 1 mA/cm² pour les courants de basse fréquence et de 10 mA/cm² pour les TENS et les courants à moyenne fréquence. La fonction va dépendre de la taille de l'électrode et du type de courant! ATTENTION! Si les valeurs sont dépassées, il y a un risque de brûlures des patients !
- Les valeurs de densité de courant supérieures à 2 mA/cm² exigent toujours une attention particulière de l'utilisateur !
- L'application d'électrodes à proximité de la région de la poitrine peut augmenter le risque d'arythmie. L'application transthoracal est généralement contre-indiquée pour l'utilisation de l'électrothérapie !
- Le raccordement du patient à un dispositif chirurgical à haute fréquence peut entraîner des brûlures dans les emplacements d'électrodes et des dommages à l'appareil d'électrothérapie .
- L'utilisation de l'appareil à proximité (par exemple 1 m) d'un dispositif thérapeutique à ondes courtes ou micro-ondes peut provoquer une instabilité de la sortie du dispositif .
- Les électrodes ne doivent pas se chevaucher lors de l'application, le placement optimal des électrodes est décrit dans l'encyclopédie de l'appareil pour les protocoles de thérapie individuelle. Les électrodes doivent être raccordés de façon fiable (avec sangles élastiques, électrodes à vide); ils ne doivent pas être chargés par le poids du segment de corps et le patient ne doit pas être étendu sur les électrodes.
- ATTENTION! Au cours de la thérapie, le patient et l'opérateur ne doivent pas toucher les électrodes. Si vous souhaitez régler la fixation des électrodes vous devez toujours interrompre ou arrêter le traitement d'abord .
- Le patient n'est pas autorisé à manipuler l'appareil ou réguler l'intensité du courant .
- Les électrodes à vide ne peuvent pas être utilisées pour l'application de courants continus et des courants ayant une composante directe, où les éponges doivent être trempés dans des solutions de protection et pourraient être endommagés par les produits de l'électrolyse. Les courants directs ne sont pas destinés à la thérapie combinée.
- L' utilisation de l'électrothérapie pour le seul but de traitement antalgique symptomatique peut supprimer la perception de la douleur, qui a un objectif de protection d'information dans le corps humain.
- Les contre-indications de l'électrothérapie sont énumérés dans le chapitre **Contre-indications**. Les médecins prescrivant le traitement malgré les contre-indications portent l'entière responsabilité pour une telle action .

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



- Le type et la taille des électrodes doivent être sélectionnés selon la zone à traitée .

2.3 PRECAUTIONS DE SECURITE SPECIFIQUES POUR LA THERAPIE PAR ULTRASON

- Le Sono main-libre est un applicateur sans surveillance pour la thérapie par ultrasons. Avant le début du traitement, appliquez le gel d'ultrasons sur la plaque de Sono main-libre et fixez l'applicateur sur la zone à traitée à l'aide des sangles de fixation. Après le début du traitement ne pas manipuler l'applicateur; l'applicateur simule les mouvements du thérapeute par commutation automatique des cristaux à ultrasons.
- Protégez toujours les têtes à ultrasons et les applicateurs Sono main-libre des chutes sur la partie métallique; tout choc peut nuire à leurs paramètres. Quand ils ne sont pas utilisés dans la thérapie, les têtes à ultrasons doivent être placés sur les supports. Ne pliez pas le câble d'alimentation. Vérifiez que l'applicateur n'est pas endommagé (notamment les fissures) avant chaque traitement. Si vous constatez des dégâts, ne pas utiliser l'applicateur et contacter le service BTL.
- Au cours de la thérapie, tenez la tête à ultrasons de telle manière à éviter le contact avec la partie métallique. Il est nécessaire de déplacer la tête de façon continue au cours de l'application selon le type de traitement prescrit afin de prévenir les dommages aux tissus dans le maximum d'intensité. Lors de l'application subaquale, tenir la tête de telle façon à ce que votre main n'est pas immergée dans l'eau et la tête à ultrasons est placée à environ 10-12 cm du tissu cible. Lors de l'utilisation du Sono main-libre, vous devez fournir un contact suffisant entre l'applicateur et le corps du patient avec des sangles de fixation. Laisser le patient s'appliquer les ultrasons par lui / elle-même est une violation grave des règles de l'art !
- Lors de l'application des ultrasons, un gel échographique doit être utilisé pour le passage exact des ondes ultrasonores. Il est recommandé d'utiliser le gel d'ultrasons BTL. Les applicateurs n'ont pas été testés pour une utilisation avec d'autres gels ou huiles et peuvent être endommagés.
- Les contre-indications de la thérapie par ultrason sont répertoriées dans le chapitre **Contre-indications**. Les médecins prescrivant le traitement malgré les contre-indications portent l'entière responsabilité pour une telle action .

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



3 CONTRE-INDICATIONS

La liste des contre-indications précise les situations dans lesquelles le fabricant ne recommande pas l'application de la physiothérapie.

Avant l'application, il est nécessaire de prendre l'historique médical du patient et de faire un examen approfondi afin de déterminer si oui ou non l'application de la physiothérapie est approprié pour le patient.



Si les contre-indications ne sont pas respectées, les médecins qui prescrivent le traitement et le centre ou la clinique où la procédure est effectuée sont entièrement responsables pour le traitement et la sécurité du patient.

3.1 CONTRE-INDICATIONS GENERALES DE LA PHYSIOTHERAPIE

Les contre-indications suivantes s'appliquent à tous les types de physiothérapie:

- états fébriles,
- cachexie (cela ne s'applique pas au TENS dans le stade terminal de tumeurs métastatiques),
- Les régions de malignité connue ou suspectée,
- tissus infectés par la tuberculose ou d'autres formes de bactéries virulentes,
- saignement et troubles hémorragiques,
- objets métalliques dans la zone et le chemin de l'application - dispositifs implantables actifs (par exemple un stimulateur cardiaque), endoprothèses, des attelles et des boulons, percing,
- inflammations de la peau, changements cutanés trophiques dans la zone d'application, peau irritée ou endommagée (ceci ne s'applique pas pour la thérapie laser),
- grossesse (cela ne s'applique pas à l'électrothérapie en dehors de la zone abdominale et pelvienne),
- La zone de la glande thyroïde et des gonades,
- La zone de grands plexus (cela ne s'applique pas à l'application gangliotropique dans l'électrothérapie),
- insuffisance cardiaque ou respiratoire grave,
- troubles de la sensation.

3.2 CONTRE-INDICATIONS SPECIAL DE LA PHYSIOTHERAPIE

Ces contre-indications élargissent la liste des contre-indications générales pour chaque type de physiothérapie.

3.2.1 Contre-indications de l'électrothérapie

- électroanalgesie sans diagnostic exact de l'étiologie de la douleur,
- allergies aux solutions de protection utilisés pour les couvertures d'éponges pour électrodes,
- application dans la zone de la poitrine, le cœur, les yeux,
- maladies cardio-vasculaires,
- troubles des sensations dans la zone de l'emplacement de l'électrode (cela ne s'applique pas à la galvanisation),
- syndromes psychopathologiques,
- la sclérose multiple céphalo-rachidien,
- les vaisseaux sanguins et les vaisseaux lymphatiques inflammés.

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr














3.2.2 Contre-indications de la thérapie par ultrasons

- Application dans les suivants domaines : yeux, cerveau, poitrine, coeur, moelle épinière,
- application sur des organes parenchymateux - foie, la rate, les poumons, les glandes endocrines, les gonades,
- bosses osseuses sous la peau - apophyses épineuses des vertèbres, chevilles, épicondyles (cela ne s'applique pas à l'application subaquale),
- nerfs périphériques proches de la surface de la peau (cela ne s'applique pas à l'application subaquale),
- la guérison des fractures, épiphyses des os en croissance,
- les conditions post-laminectomie,
- allergies aux gels à ultrasons appliqués.

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



4 SYMBOLES ET MARQUAGE DU DISPOSITIF

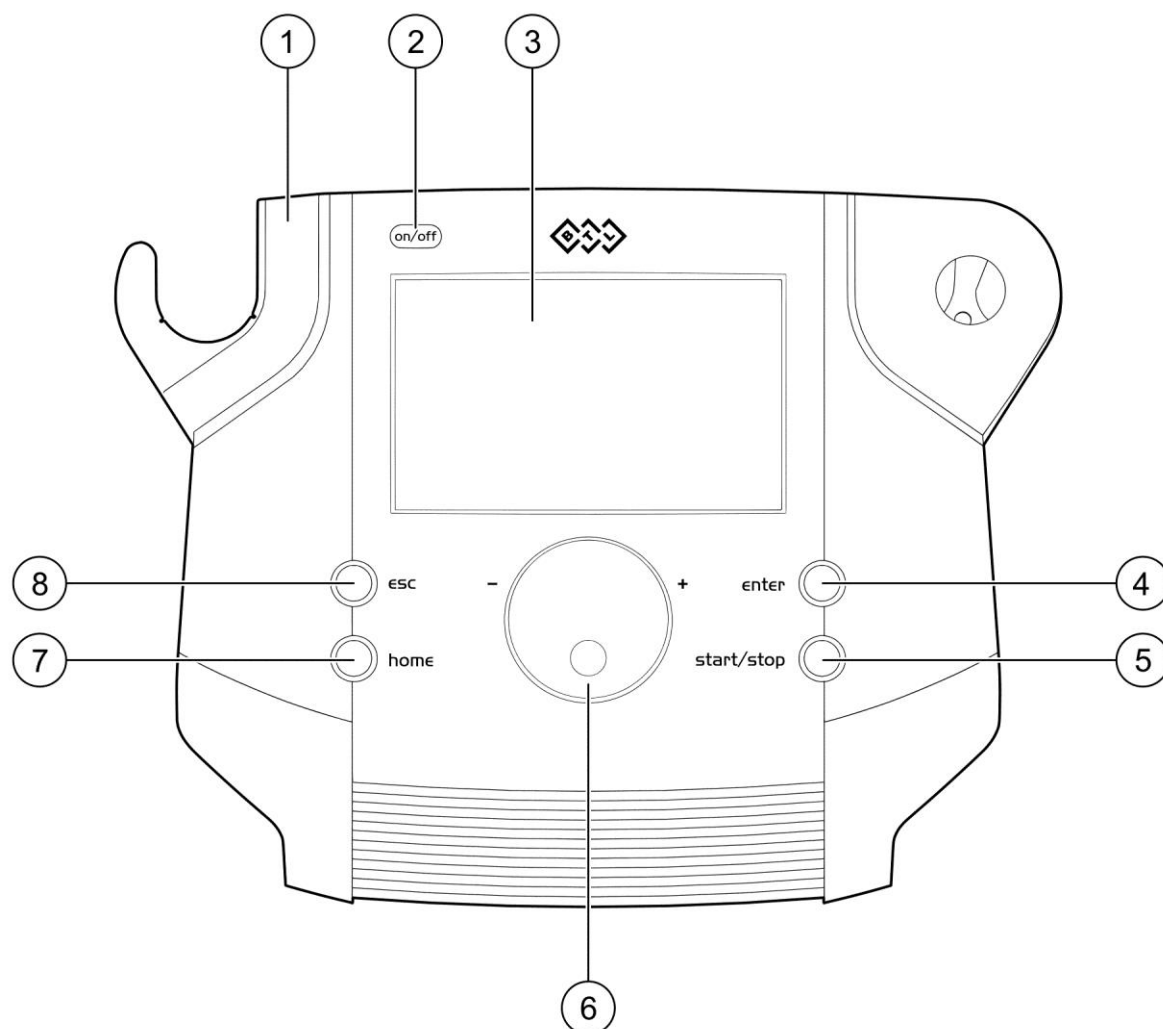
	Autre danger
	Étiquette d'avertissement d'équipement laser. Attention: les valeurs de l'énergie de la lumière laser utilisée pendant le traitement peuvent dépasser les valeurs sûres.
	Bouton de sécurité pour l'interruption de la thérapie laser
	Type BF partie appliquée
	Avant l'utilisation de l'appareil lire le mode d'emploi et suivre ses instructions
	Collecte de l'équipement électrique et électronique
	Nom et adresse du fabricant
	Date de fabrication
	Numero de serie de l'appareil
	Protection de l'appareil classe II
	Attention!

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



5 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

5.1 5.1 FACE FRONTAL DE L'APPAREIL BTL-4000 PREMIUM

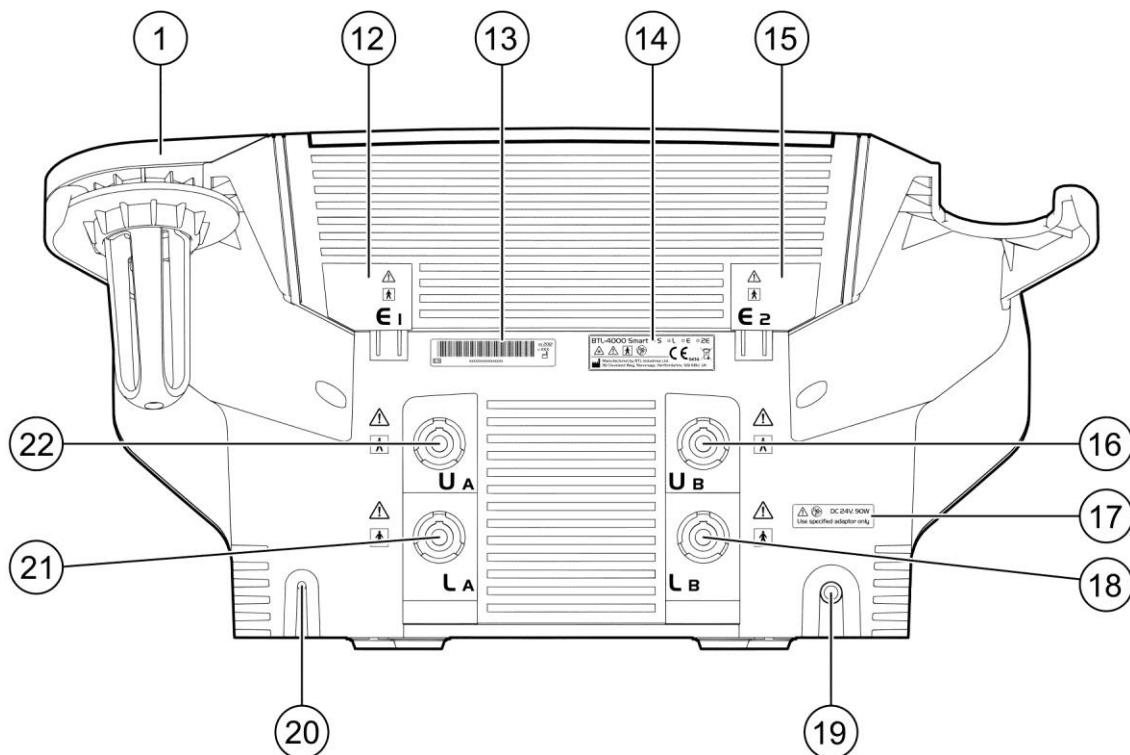


- 1 support pour les accessoires (le type de support dépend de la configuration spécifique de l'appareil - voir chapitre **supports pour accessoires**)
- 2 bouton **on/off** (pour allumer et éteindre l'appareil)
- 3 écran tactile couleur de taille 7"
- 4 bouton **enter** (pour confirmer la sélection)
- 5 bouton **start/stop** (pour démarrer ou arrêter la thérapie)
- 6 bouton rotatif **select** (pour se déplacer dans le menu de l'appareil et régler les paramètres)
- 7 bouton **home** (pour retourner à l'écran initial)
- 8 bouton **esc** (de refuser la sélection et revenir à l'état précédent)

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



5.2 FACE ARRIÈRE DE L'APPAREIL



- 1 support pour les accessoires (le type de support dépend de la configuration spécifique de l'appareil - voir chapitre **supports pour accessoires**)
- 12 Connecteur de sortie **E₁** pour la connexion d'accessoires électrothérapie sur le canal 1
- 13 étiquette du dispositif contenant le numéro de série du fabricant
- 14 plaque signalétique de l'appareil
- 15 Connecteur de sortie **E₂** pour la connexion d'accessoires électrothérapie sur le canal 2
- 16 Connecteur de sortie **U_B** pour le raccordement d'accessoires de thérapie par ultrasons
- 17 étiquette d'alimentation
- 18 Connecteur de sortie **L_B** pour le raccordement d'accessoires de la thérapie laser
- 19 connecteur d'alimentation (à l'usage exclusif du câble d'alimentation mentionné dans le chapitre **Paramètres techniques**)
- 20 Connecteur d'interrupteur pour porte de la thérapie laser
- 21 Connecteur de sortie **L_A** pour le raccordement d'accessoires de la thérapie laser
- 22 Connecteur de sortie **U_A** pour le raccordement d'accessoires de thérapie par ultrasons

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



5.3 MISE EN MARCHÉ DU DISPOSITIF

Toujours inspecter l'emballage quand vous recevez l'appareil. Ne pas procéder à l'assemblage et mise en place si l'emballage est endommagé. Renvoyez l'appareil au distributeur dans ce cas. Conservez l'emballage d'origine pour assurer la sécurité dans des possibles futurs transports du dispositif.

Déballer l'appareil et placez-le sur une surface horizontale ferme et stable, ce qui est adapté à son poids, ou placez-le sur son guéridon d'origine BTL. Placez l'appareil conformément aux instructions figurant dans les chapitres **paramètres techniques** et les **consignes de sécurité** (conditions d'exploitation, interférence indésirable avec d'autres appareils, etc)



Avant de mettre l'appareil en marche, lire attentivement les informations dans les chapitres **paramètres techniques** et **précautions de sécurité**, liée à la connexion au réseau. Connectez l'appareil au réseau que par l'intermédiaire du câble d'alimentation fourni avec l'appareil! En cas de doute, contacter le service BTL

Mettre l'appareil en marche

Après avoir branché le câble d'alimentation dans le réseau, l'appareil est mis en mode veille, ce qui est indiqué par le rétro-éclairage orange du bouton **on/off** (2) sur la face avant de l'appareil. Si le bouton **on/off** (2) ne brille pas, vérifiez la connexion du câble d'alimentation et, si nécessaire, contacter le service BTL

Pour mettre l'appareil en marche appuyez sur le bouton **on/off** (2). La mise en marche de l'appareil est indiquée par le rétro-éclairage bleu de ce bouton et de tous les boutons sur le panneau avant de l'appareil.

Si le test de fonctions internes passe à OK, l'écran affiche l'écran initial et l'appareil est prêt à fonctionner. Si l'appareil trouve une différence lors de l'essai des fonctions internes, il vous met en garde contre celle-ci et, si nécessaire, il se bloque en mode sécurisé. Dans ce cas, il est nécessaire de contacter le service BTL.

Dans les unités sans le générateur laser l'utilisation d'un mot de passe n'est pas nécessaire, mais il est recommandé. L'utilisation du mot de passe peut être activée dans le menu de l'appareil (Menu - réglages de l'appareil - réglage du mot de passe).

Pour éteindre l'appareil, appuyez sur le bouton **on/off** (2). La mise hors tension de l'appareil est indiquée par le rétro-éclairage orange sur ce bouton. A la fin de chaque journée de travail, et en particulier dans le cas d'une pause plus longue de l'utilisation de l'appareil, il doit être débranché de la prise de courant.

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



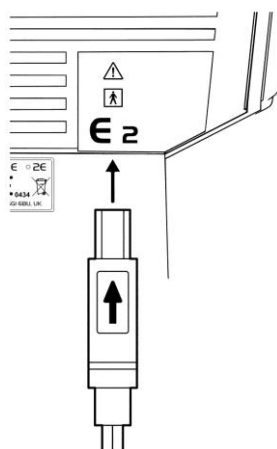
5.3.1 Raccordement des accessoires

Les accessoires doivent être connectés dans les connecteurs de sortie sur la faceu arrière de l'appareil (pour la description des connecteurs voir chapitre **face arrière de l'appareil**). Le dispositif ne permet pas le travail avec d'autres accessoires que ceux du fabricant.

Les connecteurs de sortie sont repérés par la lettre de la génératrice et le numéro de la voie.

Les connecteurs **E₁** et **E₂** (12, 15) sont les sorties du 1er et 2ème canal de l'électrothérapie, conçu pour le raccordement de câbles électriques avec les électrodes. Le câble électrique de la voie 1 est gris clair avec un communiqué de presse sur la mention "1". e câble électrique de la voie 2 est gris foncé avec une presse sur la mention "2".

Les connecteurs des câbles électriques destinés à la connexion dans le dispositif sont marquées d'une flèche indiquant la direction de la connexion.

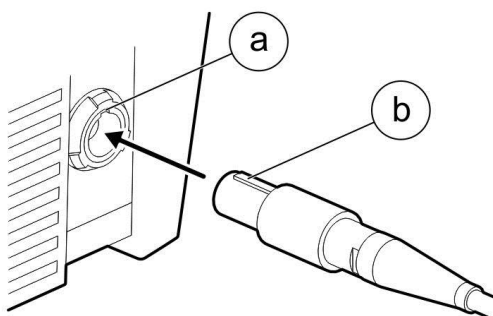


Ne jamais raccorder un appareil USB dans les connecteurs d'électrothérapie!

Les connecteurs **U_A** et **U_B** (22, 16) sont les sorties du canal de thérapie par ultrasons, destinés au raccordement des applicateurs de thérapie par ultrasons (tête à ultrasons et Sono mains-libres).

Les connecteurs **L_A** et **L_B** (21, 18) sont les sorties du canal de la thérapie laser, destiné à la connexion des applicateurs de thérapie laser (sonde laser et laser cluster).

Les connecteurs d'ultrason et les accessoires ont équipées d'une languette de verrouillage, qui définit la position de connecteur approprié lors de la connexion.



- a) la rainure de guidage du connecteur de sortie sur le panneau arrière de l'appareil
- b) languette de verrouillage sur le connecteur d'accessoires

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



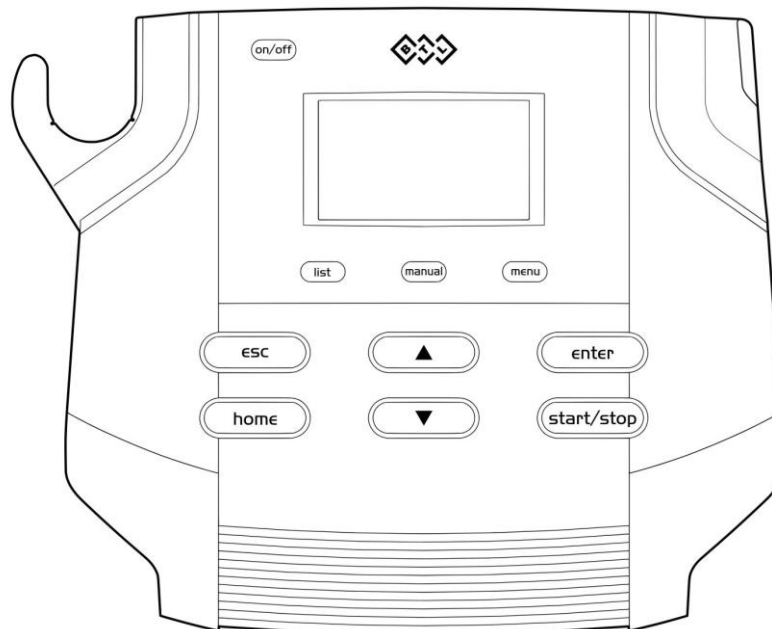
L'appareil détecte l'accessoire, détermine le type et affiche sur l'écran les paramètres de traitement - voir **sélection des accessoires**.

Lorsque vous débranchez les accessoires de l'appareil, vous devez les tirer par le connecteur, ne jamais poussez par le câble!

5.3.2 Supports pour les accessoires

The device is equipped with the holders for accessories - ultrasound heads, laser probes or clusters and electrotherapy cables (1). When not in use, the accessories have to be stored in these holders, to prevent their wearing and change of properties. The type of holders depends on the specific device configuration. L'appareil est équipé avec des supports pour les accessoires - têtes à ultrasons, sonde laser ou clusters et les câbles d'électrothérapie (1). Lorsqu'il n'est pas utilisé, les accessoires doivent être conservés dans ces supports, pour éviter leur usure et modification des propriétés. Le type de support dépend de la configuration spécifique du dispositif

Le support pour la tête ultrason / laser cluster et le support pour les câbles d'électrothérapie sont situées dans les coins supérieurs de la face avant de l'appareil:



JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



5.4 DESCRIPTION DE LA COMMANDE DU DISPOSITIF

5.4.1 Ecran tactile

Certains affichages sur l'écran tactile et les éléments graphiques peuvent être pressés et activés, et d'autres éléments graphiques ne sont qu'informatifs. Les touches à l'écran peuvent être pressées avec un doigt ou stylet sans aucune extrémité pointue (ne pas utiliser des crayons ou stylos, par exemple)

L'écran tactile est essentiellement posés sur les onglets relatif au canal sur la partie inférieure de l'écran. Cela contiennent les lettres indiquant des générateurs inclus dans le dispositif. Les onglets sont marqués par la lettre "E" pour l'électrothérapie (E1, pour le premier et E2 pour le deuxième canal d'électrothérapie), «U» pour la thérapie par ultrasons et "L" pour la thérapie au laser. Le nombre et le type d'onglets (canaux) dépend de la configuration spécifique du dispositif

Bien que les dispositifs BTL-4000 Smart/Premium sont intégrés avec plusieurs générateurs qui permettent d'exécuter deux traitements simultanément, un seul traitement peut être contrôlé en ce moment, cette thérapie est sélectionnée sur l'écran initial HOME ou en touchant l'onglet correspondant. L'onglet de la chaîne sélectionnée est mise en surbrillance et toutes les informations sur l'écran et tous les contrôles sont référés à ce canal. Les informations les plus importantes sur les traitements effectués sur les autres canaux restent visibles dans leurs onglets.

Le dispositif BTL-4000 Premium dispose d'une barre avec des boutons de commande de l'appareil sur le bord supérieur de l'écran tactile:



pour afficher la liste des protocoles de traitement



pour afficher la liste de sélection rapide de protocole de traitement



pour afficher sur l'écran tous les paramètres de traitement



pour définir les fonctions de l'appareil



pour retourner à l'écran initial

5.4.2 HOME - écran d'accueil initiale - écran de sélection du type de thérapie

L'écran d'accueil initiale qui s'affiche après la mise en marche de l'appareil par le bouton **on/off** (2), offre la sélection de base du type de thérapie. En fonction de la configuration spécifique du dispositif, les boutons de cet écran peuvent offrir la possibilité de sélectionner les premier et second canaux d'électrothérapie, la thérapie par ultrasons, la thérapie combinée et la thérapie au laser.

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr





Après avoir sélectionné le type de traitement à l'écran initial, le BTL-4000 Premium affiche l'écran de sélection rapide des protocoles de traitement. En même temps le canal sélectionné est mis en évidence sur les onglets. Le type d'écran à afficher dans cette étape peut être modifié dans le menu de l'appareil (Menu - réglages de l'appareil - Paramètres avancés - mode écran d'accueil).

5.5 THERAPIE

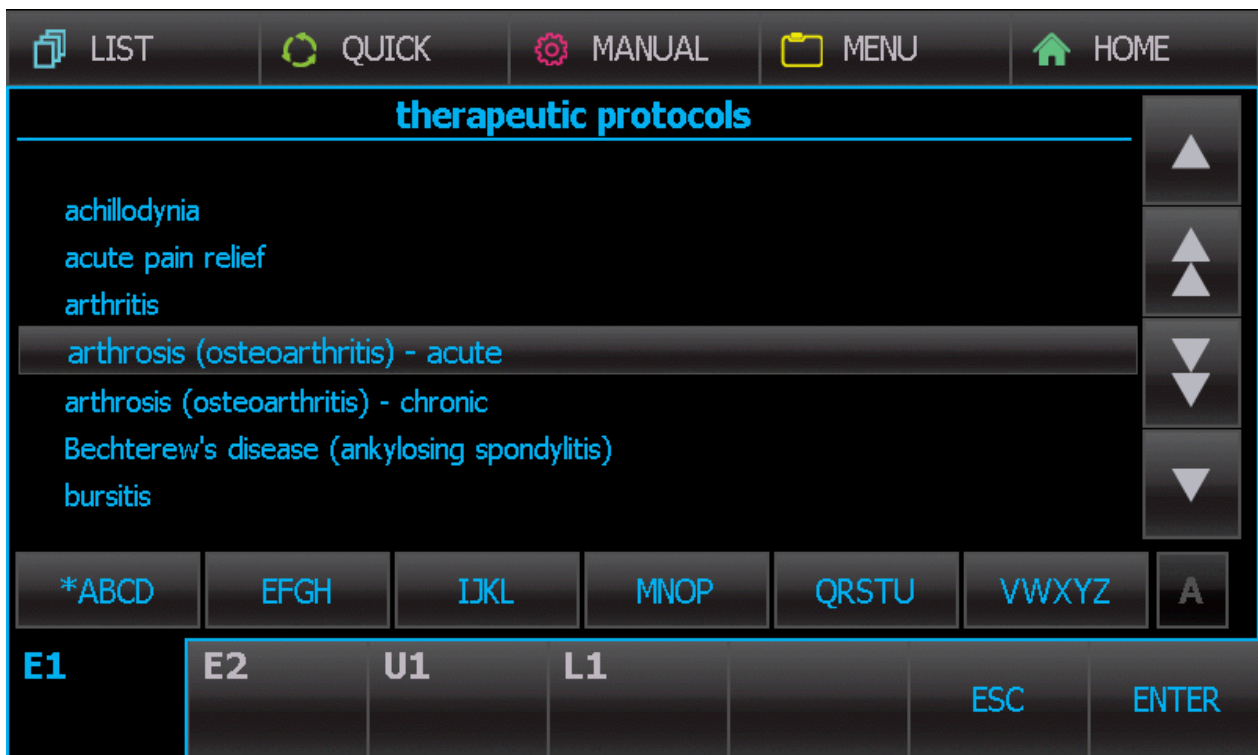
5.5.1 Réglage de la thérapie par sélection dans la liste de protocoles de traitement - LIST

La liste de tous les protocoles de traitement s'affiche après avoir appuyé sur le bouton liste. Pour chaque type de traitement, il est associé dans la liste tous les protocoles de traitement qui peuvent être appliqués par ce type de thérapie. Les protocoles d'utilisateurs enregistrés ont une icône qui est attribué dans la liste des protocoles de traitement

Pour vous déplacer dans la liste des protocoles de traitement, utilisez les flèches sur le côté droit de l'écran tactile ou le bouton **rotatif** (6). Une sélection rapide du protocole peut aussi être faite en appuyant sur la lettre de l'alphabet nécessaires sur la barre inférieure. Après avoir trouvé le protocole requis, sélectionnez-le en appuyant directement à l'écran sur la touche entrer ou en appuyant sur la touche entrer surou en appuyant sur la touche **enter** (4) sur la face frontale de l'appareil. Si le protocole de traitement offre plus d'options de traitement - c'est à dire le traitement peut être effectué par différents types de cours - leur liste est affichée après la sélection du protocole de traitement. Sélectionnez le type de courant dont vous avez besoin et appuyez sur **enter** (4) de nouveau.

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr





Après la sélection du protocole de traitement requis l'appareil affiche à l'écran des paramètres de traitement (voir ci-dessous - écran MANUEL). Le traitement peut être lancé directement en appuyant sur le bouton **start** sur l'écran tactile ou **start/stop** sur la face avant du dispositif (5).

5.5.1.1 PARTIES DU CORPS - filtrer les protocoles de traitement par zone



Pour la BTL-4000 Premium, l'écran LISTE offre la fonction de filtrage des protocoles par zone de traitement. Appuyez sur le bouton avec le symbole du corps pour ouvrir l'écran avec les parties du corps, indiquant dix zones du corps humain. En appuyant sur la zone recherchée une nouvelle liste s'affiche dans la liste des protocoles de traitement spécifiques pour la zone concernée.

5.5.1.2 Encyclopédie



Après la sélection du protocole de traitement requise, il est possible de trouver des informations détaillées pour le protocole sélectionné en appuyant sur le bouton avec le symbole de l'encyclopédie sur l'écran des paramètres de traitement.



L'encyclopédie comprend également des images explicatives - en appuyant sur le bouton correspondant sur l'écran tactile pour afficher le placement recommandée des électrodes ou la zone d'application de l'ultrason ou du laser pour chaque protocole de traitement

Note: les protocoles de traitement (y compris le temps proposées, les intensités, les doses et d'autres paramètres) sert comme un guide ou une proposition de traitement et en aucun cas ils ne peuvent remplacer l'examen et l'expérience professionnelle de la pratique clinique.

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



5.5.2 Selection rapide des protocoles de traitement - QUICK

Après avoir appuyé sur le bouton **quick** sur l'écran tactile de la BTL-4000 Premium l'appareil affiche l'écran de sélection rapide des protocoles de traitement - QUICK

L'écran QUICK sert pour démarrer une thérapie rapidement sans devoir parcourir toute la liste des protocoles. Les protocoles permettent la sélection de la thérapie selon l'effet thérapeutique souhaité (par exemple, l'analgésie, relaxation musculaire, etc).

Pour sélectionner le protocole, appuyez simplement sur la touche correspondante. Si vous utilisez le plus souvent d'autres protocoles que ceux pré-définis d'usine, vous pourrez modifier la liste dans le menu de l'appareil (menu - paramètres spécifiques - cadre des protocoles de l'écran QUICK).



Au lieu de l'écran QUICK et les protocoles de traitement pré-définis, il est possible d'afficher l'écran de sélection de la thérapie par le nombre de programme; cette option peut être réglée dans le menu de l'appareil (Menu - réglages de l'appareil - paramètres avancés - mode écran QUICK). L'écran de programme permet de commencer le traitement selon le numéro de programme, qui est associée à chaque protocole de traitement. Les numéros de programme peuvent être trouvés dans la description du protocole dans l'encyclopédie. Pour définir la valeur de programme, appuyez sur l'élément requis sur l'écran tactile, puis utilisez les boutons Select / bouton (6) ou le clavier numérique.

Pour commencer le traitement selon le protocole de traitement choisi dans l'écran des paramètres de traitement (voir ci-dessous - écran MANUEL), appuyez sur le bouton **start** sur l'écran tactile ou **start / stop** sur le panneau avant de l'appareil (5).



Après la sélection de l'un des protocoles pré-établis de traitement sur l'écran QUICK il est possible de trouver des informations détaillées pour le protocole sélectionné en appuyant sur le bouton avec le symbole de l'encyclopédie sur l'écran des paramètres de traitement..

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



5.5.3 Paramètres de l'utilisateur de réglage de traitement – écran MANUEL

Appuyant sur le bouton **manual** sur l'écran tactile ou sur le dispositif (10) l'écran affiche des paramètres MANUEL de traitement, dans lequel il est possible de définir le traitement complètement selon les exigences de l'utilisateur et à partir de laquelle la thérapie peut aussi être lancée immédiatement.

Cet écran est également affiché à chaque fois avant le début du traitement en sélectionnant l'un des protocoles de traitement pré-établies de la LIST ou QUICK.



Dans le cas de l'électrothérapie et la thérapie combinée, l'écran de sélection actuelle est toujours affichée en premier avant que l'écran de paramètres de thérapie après avoir appuyé sur le bouton **manual** sur l'écran tactile ou sur le dispositif (10). Sélectionnez le courant requis et appuyez sur **Enter** (4) sur le panneau avant de l'appareil ou sur l'écran tactile. Si vous voulez choisir un autre courant de la thérapie plus tard, il sera nécessaire ouvrir l'écran de sélection en cours en appuyant sur le bouton **manual**.

L'écran des paramètres de traitement permet de définir les paramètres les plus importants en ce qui concerne le traitement nécessaire (temps, intensité, etc) Pour changer les paramètres, appuyez sur le bouton spécifique (la touche sélectionnée est rétro-éclairé selon le schéma de couleur actuelle), puis utilisez le **select** touches/ boutons (6).

Répétée en appuyant sur des boutons pour ouvrir la fenêtre de dialogue avec la possibilité de réglage plus détaillée des paramètres. Saisir la valeur désirée à l'aide de **select** touches/ boutons (6) et confirmez en appuyant sur **Entrer** (4) ou l'annuler en appuyant sur **Echap** (8) sur le panneau avant de l'appareil ou sur l'écran tactile.

La fenêtre de texte affiche les informations supplémentaires à propos de la thérapie de consigne et, éventuellement, le nom du protocole sélectionné. L'icône en dessous de la fenêtre de texte affiche symboliquement la forme d'onde du courant électrique, des ondes ultrasonores ou un rayonnement laser.

Les symboles de figures et cloche renseignent sur le comportement de l'appareil au cours de la thérapie:

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr





Dans le cas de l'électrothérapie l'appareil mesure le bon contact des électrodes, si le contact est perdu il interrompt le traitement et avertit l'utilisateur. En cas de mauvais contact de l'applicateur pendant le traitement par ultrasons le dispositif interrompt le compte à rebours du traitement. Pour la thérapie combinée de la figure est toujours croisé - lorsque le contact est perdu – le compte à rebours de la thérapie n'est jamais interrompu.



Dans le cas de l'électrothérapie le dispositif n'interrompt pas le traitement par la perte de contact de l'électrode (par exemple, le retrait de l'électrode lors de l'application dynamique ou thérapie combinée). En cas de mauvais contact de l'applicateur pendant le traitement par ultrasons, le dispositif n'interrompt pas le compte à rebours du traitement.



Dans le cas de l'électrothérapie, ultrasons et la thérapie combinée, le dispositif indique la perte de contact par un signal sonore. En cas de traitement au laser le dispositif avertit par un signal sonore, que le traitement est en cours (en conformité avec les normes en vigueur, cette fonction ne peut être désactivée dans le menu de l'appareil).



Dans le cas de l'électrothérapie, ultrasons et la thérapie combinée le dispositif n'indique pas la perte de contact par un signal sonore.

Pour commencer le traitement en fonction des paramètres sélectionnés de l'écran des paramètres de traitement, appuyez sur le bouton **start** sur l'écran tactile ou **start / stop** sur le panneau avant de l'appareil (5).

5.5.3.1 Écran de paramètres de traitement avancée EDIT

Si vous souhaitez définir les paramètres de traitement dans plus de détails que proposé par l'écran MANUAL des paramètres de traitement, appuyez sur le bouton d'édition (EDIT) sur cet écran. Cela permet d'afficher l'écran des paramètres de thérapie innovante (elle permet par exemple de régler la modulation d'amplitude des courants, la fréquence de balayage des courants, la synchronisation des canaux d'électrothérapie, ultrasons et des formes d'onde de signal de la thérapie au laser, etc.)

En appuyant sur le bouton de **sauvegarde** sur cet écran, vous pouvez sauvegarder tous les paramètres de thérapie réglables comme un protocole de traitement de l'utilisateur, qui peut être attribué à un client spécifique (disponible uniquement en BTL-4000 Premium).

Cet écran ne permet pas de commencer le traitement directement, il est nécessaire de confirmer les paramètres réglés en appuyant sur la touche **Enter** (4) et revenir à l'écran manuel des paramètres de thérapie avec le bouton **start**.

5.5.4 Réglage du temps de thérapie

Le temps de traitement est pré-réglé pour chaque protocole de thérapie ainsi que le traitement après avoir entré sur l'écran des paramètres de thérapie, il est possible de commencer la thérapie directement en appuyant sur le bouton **start** sur l'écran tactile ou **start / stop** sur le panneau avant de l'appareil (5). Si vous souhaitez définir un autre moment de la thérapie, vous pouvez modifier directement en utilisant **select** touches/ boutons (6). Répétée en appuyant sur le bouton de **temps** sur l'écran tactile pour ouvrir la fenêtre de dialogue pour le réglage de l'heure. Entrez le temps nécessaire à l'aide du bouton **select** touches/ boutons (6) ou le clavier numérique et appuyez sur **enter** (4) pour confirmer.

Pour l'électrothérapie et thérapie par ultrasons le temps peut être modifié, même lorsque le traitement est en cours ou pendant une pause. Pour la thérapie au laser le temps ne peut être modifiée pendant une pause. ATTENTION, dans ce cas, la dose de laser est changée aussi!

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



5.5.5 Réglage Intensité / dose de la thérapie

Pour l'électrothérapie, il est possible de régler l'intensité à l'aide du bouton d'intensité sur l'écran tactile après le début de la thérapie en tournant le bouton de **select** (6) dans le cas de la BTL-4000 Premium ou en appuyant plusieurs fois sur le boutons sélect avec les flèches vers haut et bas (6) dans le cas de la BTL-4000 Smart.

Pour la thérapie par ultrasons, il est possible de régler l'intensité à la fois sur l'écran des paramètres de traitement, lorsque le traitement n'est pas en cours, et sur l'écran au cours du traitement, en utilisant le bouton d'intensité sur l'écran tactile. Pour modifier la valeur, tournez le bouton de **select** (6) dans le cas de la BTL-4000 Premium ou en appuyant plusieurs fois sur le boutons sélect avec les flèches vers haut et bas (6) dans le cas de la BTL-4000 Smart.

Pour la thérapie au laser, la dose de rayonnement laser peut être réglé que sur l'écran du paramètre de traitement lorsque le traitement n'est pas en cours. Pour modifier la valeur, tournez le bouton de select (6) dans le cas de la BTL-4000 Premium ou répétée en appuyant sur le bouton select avec les flèches haut et bas (6) dans le cas de la BTL-4000 Smart. Sur l'écran pendant le traitement et au cours de la pause, la touche de modification de la dose de laser n'est pas disponible.

5.5.6 Sélection des Accessoires

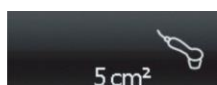
Les boutons d'**accessoires** sur l'écran des paramètres de traitement affiche le symbole de l'accessoire, qui est prêt à l'emploi (pour plus d'informations sur les applicateurs individuels voir **Accessoires** et **Paramètres Techniques**):



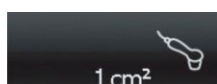
électrodes de plaque



électrodes à vide



tête ultrason 5 cm²



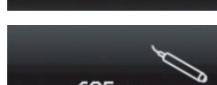
tête ultrason 1 cm²



applicateur Mains libres Sono 4



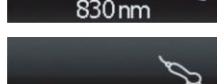
applicateur Mains libres Sono 6



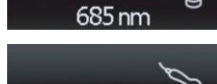
sonde laser avec rayonnement rouge



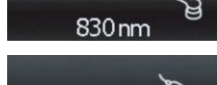
sonde laser à rayonnement infrarouge



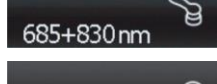
cluster de laser avec rayonnement rouge



cluster de laser à rayonnement infrarouge



laser combiné avec un rayonnement rouge et infrarouge



le point d'interrogation indique qu'aucun accessoire est connecté à l'appareil

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay

T 04 74 70 89 08

Email jfb@jfb.fr

Site www.jfb.fr



Si deux applicateurs de thérapie par ultrasons (sorties UA et UB) et / ou deux applicateurs de thérapie laser (sorties LA et LB) sont reliés à l'appareil en même temps, il est possible de commuter entre les applicateurs à être utilisé pour le traitement en appuyant sur le bouton d'accessoires . Le bouton affiche toujours l'accessoire sélectionné. Pour l'électrothérapie, le bouton d'accessoires est seulement d'information - commutation entre la plaque et les électrodes à vide ne peut se faire sans la mise en marche / arrêt de l'appareil à vide (voir le manuel de l'utilisateur de l'appareil à vide BTL Vac II) .

5.5.7 Thérapies Combinées

Si l'appareil est équipé de générateurs de l'électrothérapie et la thérapie par ultrasons, vous pouvez sélectionner l'option combinée de thérapie en appuyant sur le bouton correspondant sur l'écran initial HOME. Ainsi, le premier canal de l'électrothérapie E1 et le canal de la thérapie par ultrasons sont sélectionnés et leurs onglets sont mis en évidence.

Après l'interconnexion avec l'électrothérapie, l'applicateur d'ultrasons devient la cathode. L'autre pôle est toujours l'anode - l'électrode avec une extrémité rouge relié au patient. Si les applicateurs à ultrasons sont connectés à la fois sorties UA et UB, vous pouvez utiliser le bouton d'accessoires sur l'écran des paramètres de traitement pour basculer celle qui sera utilisée pour la thérapie combinée.

Pour commencer le traitement selon les paramètres requis après la sélection du protocole de l'écran des paramètres de traitement, appuyez sur le bouton **start** sur l'écran tactile ou **start/ stop** sur le panneau avant de l'appareil (5).

5.6 PROCESSUS DE TRAITEMENT

5.6.1 Start – Interruption - Fin de la thérapie

Pour commencer la thérapie sur le canal sélectionné après avoir sélectionné l'un des protocoles de traitement pré-définies ou après avoir réglé les paramètres de traitement sur l'écran manuel, appuyez sur le bouton **start** sur l'écran tactile ou **start/ stop** sur le panneau avant de l'appareil (5) . Le traitement ne peut être entrepris que si l'écran des paramètres de traitement est affichée sur le canal sélectionné.

Le traitement peut être interrompu à tout moment en appuyant sur la touche **pause** sur l'écran tactile ou **start/stop** sur le panneau avant de l'appareil (5) et la thérapie interrompue peut être reprise en appuyant sur le bouton de **start** sur l'écran tactile ou pour **start/stop** sur le panneau avant de l'appareil (5) ou d'annuler en appuyant sur la touche **esc** (8).



En cas de traitement au laser, la thérapie peut également être démarré / interrompu en appuyant sur le bouton de la sonde / cluster.

5.6.2 Écran pendant la thérapie

L'écran pendant le traitement contient des boutons avec les principaux paramètres de thérapie, similaire que l'écran MANUAL des paramètres de thérapie. La valeur de temps de fonctionnement est mis en évidence pour fournir un aperçu instantané de la durée du traitement. L'électrothérapie et la thérapie par ultrasons permettent de définir / modifier la valeur d'intensité au cours du traitement, après avoir interrompu les valeurs de thérapie de temps et d'intensité peut être modifiée, les autres boutons sont d' information. Le traitement au laser ne permet pas de modifier n'importe quel paramètre pendant le traitement.

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



Le bouton d'accessoires affiche le symbole de l'accessoire sur lequel le traitement est effectué. Au cours de la thérapie ce bouton n'est de nature informative, les accessoires ne peuvent pas être modifiés lorsque le traitement est en cours.

5.6.2.1 Rotation du vecteur dans l'interférence dipôle

L'angle du dipôle dans la traversée de l'électrode et le dipôle d'intervention manuelle est réglée avec les touches en flèches, qui sont affichées sur l'écran pendant le traitement à la place des boutons **d'encyclopédie** et **modifier**. La position du dipôle est symboliquement indiquée par l'icône dans la fenêtre de texte.

When rotating the dipole, the unit automatically switches to the diagnostic "aiming" mode (the Spectrum parameter is set to 0 Hz) and after 1 to 2 seconds after the required turning of the dipole it returns gradually to the therapy mode (the Spectrum parameter corresponds to the set value).

5.6.3 Indication au cours de la thérapie – Energies de sortie

La présence de tension des ondes ultrasonores ou d'un rayonnement laser sur la sortie du dispositif est indiquée par:

- Par le temps – montre le temps restant jusqu'à la fin du traitement, sur écran.
- Le temps de fonctionnement et les valeurs d'intensité sur l'onglet du canal.
- Dans le BTL-4000 Premium - par le changement du retro-éclairage bleu du bouton **start/stop** (5) en orange quand l'appareil est arrêté.
- Dans la thérapie à ultrason - par le retro-éclairage bleu des têtes à ultrason et de l'applicateur mains-libres Handsfree sono (la lumière bleue brille en permanence quand le dispositif génère une thérapie),
- Dans la thérapie laser- un indicateur vert de viseur de faisceau sur la sonde et un signal acoustique (qui, en conformité avec les normes en vigueur, ne peut pas être désactivé).

5.7 SAUVER UNE THÉRAPIE

Les dispositifs BTL-4000 Smart/Premium permettent de créer des protocoles de traitement d'utilisateur qui peuvent être attribués à des clients spécifiques (uniquement pour le BTL-4000 Premium). Le protocole de l'utilisateur peut être sauvegardé après réglage des paramètres de traitement en appuyant sur le bouton **enregistrer** sur l'écran tactile.

Lors de l'enregistrement de la thérapie il est nécessaire d'insérer les suivantes informations:

- Nom du protocole de traitement – il s'affiche dans la liste de protocole de traitement de l'utilisateur dans le bouton **liste** de l'écran tactile ou sur le dispositif (9).
- description supplémentaire du protocole - il s'affiche dans la base de données (Menu - paramètres utilisateur / base de données - les protocoles de traitement de l'utilisateur)

Vous pouvez également enregistrer le protocole avec son affectation à un client. Le protocole enregistré sera alors affiché également dans la liste des traitements attribués au client spécifique (menu - paramètres utilisateur / base de données - clients).

Dans le cas du BTL-4000 Premium, votre propre protocole de traitement d'utilisateur peut être également affiché sur l'écran QUICK pour la sélection rapide des protocoles de traitement. La liste des protocoles affichés sur l'écran QUICK peut être modifiée dans le menu de l'appareil (menu - paramètres spécifiques – protocoles QUICK).

5.8 MENU

En appuyant sur la touche **menu** de l'écran tactile sur l'appareil BTL-4000 Premium ou sur le dispositif (11) dans le cas du BTL-4000 Smart vous pouvez parcourir les menus de réglage suivants:

- Paramètres d'utilisateur/ base de données
- Réglage de l'appareil

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



- Parametres specifiques
- électrodiagnostics (uniquement si l'appareil contient le générateur d'électrothérapie)

5.8.1 Parametres utilisateur / base de données

Les **parametres d'utilisateur/ base de données** sont affichés dans ce menu avec les éléments se référant aux données enregistrées par l'utilisateur:

- clients (que pour le BTL-4000 Premium).
- Protocoles d'utilisateur
- Séquences d'utilisateur (uniquement si l'appareil contient le générateur d'électrothérapie)
- Thérapies récentes

5.8.1.1 Clients

Cette option permet d'exécuter des protocoles de l'utilisateur après avoir appuyé sur le bouton **charge** et modifier ou supprimer les paramètres, les noms et les descriptions. Chaque onglet du générateur ne montre que les thérapies qui ont été créés sur cet onglet. Cette option n'est que valable dans le modele BTL-4000 Premium.

5.8.1.2 Séquences d'utilisateur

La fonction des séquences d'utilisateur s'applique uniquement au générateur d'électrothérapie. Les séquences de l'utilisateur permettent de travailler avec une liste de séquence créées par l'utilisateur. La séquence sélectionnée peut être exécuté, modifié et supprimé à partir de ce menu.

Pour créer une nouvelle séquence, sélectionnez "séquence" et le type de courant avant d'entrer dans l'écran MANUEL. Continuez sur l'écran EDIT des paramètres avancés, où vous pouvez appuyer sur le bouton **nouvelle séquence** puis entrez les paramètres individuels dans les différentes sections. Pour enregistrer la séquence créée, appuyez sur **enregistrer**.



ATTENTION! Limitation de la plage de courants dans la séquence dans le cas du mode sans pause entre les sections:

Si l'option "**pause entre les sections**" est situé dans la séquence, l'appareil arrête la génération au niveau du passage à la section suivante et il est nécessaire de régler l'intensité de nouveau manuellement. Cela permet d'ajouter les courants en séquences sans limitation et d'utiliser la gamme complète. Nous vous recommandons de régler cette option.

Si l'option "**pause entre les sections**" n'est pas définie, l'appareil continue à générer le courant dans la section suivantes avec la meme intensité.

ATTENTION! Dans ce cas, vous devrez etre très prudent lorsque vous définissez les séquences. Chaque type de courant possède des exigences différentes pour l'intensité du courant subjective et donc il est nécessaire d'inclure uniquement les courants que le patient perçoit de façon similaire. Il peut s'agir de courants avec la longueur d'impulsion similaire, la fréquence, etc. Vous ne devez jamais combiner mutuellement des courants monophasiques et biphasiques.

5.8.1.3 Therapies récentes

Cette option affichera la liste avec les derniers traitements effectués. Vous pourrez selectionner le programme de votre choix et le redemarrer en appuyant sut le bouton **charge**.

5.8.2 Parametres de l'unité

Ce sous-menu permet de régler les paramètres suivants:

- langue

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



- date & heure
- réglage du son
- modèles de couleurs
- écran de veille et arrêt automatique
- mot de passe
- unité information
- accessoires information
- paramètres avancés

5.8.2.1 Langue

Sélection de la langue pour les textes à l'écran. L'anglais est défini par défaut.

5.8.2.2 Date & heure

Réglage de la date et de l'heure dans le dispositif.

5.8.2.3 Réglage du son

Régalez les signaux sonores lorsque les touches ou l'écran tactile sont enfoncés comme pour certaines opérations telles que le démarrage de la thérapie, l'interruption de la thérapie, la fin de la thérapie, etc. Tous les sons peuvent être éteints (pas de son) ou modifiés selon vos besoins.

Dans les unités contenant le générateur de laser, le son au cours de la thérapie ne peut être mis hors tension (en accord avec les exigences de la norme).

5.8.2.4 Modèles de couleurs

Définissez les couleurs de tous les éléments affichés sur l'écran. Sélectionnez à partir d'un large panel de modèles de couleurs prédéfinis d'usine ou personnalisez vos propres modèles de couleurs.

5.8.2.5 Écran de veille et arrêt automatique

Définissez le type d'écran de veille, le temps d'activation de l'écran de veille, la période en temps avant laquelle l'écran s'éteindra et le temps de repos pour tout l'appareil.

5.8.2.6 Mot de passe

Ce menu permet de modifier le mot de passe, ce qui sera nécessaire pour la mise en marche de l'appareil. Il faudra insérer le mot de passe pour pouvoir travailler avec ce dispositif. En standard, les appareils sont livrés comme «déverrouillé» - aucun mot de passe. Toutefois, dans les unités contenant le générateur de laser le mot de passe ne peut être mis hors tension (en accord avec l'exigence de la norme) et par défaut, il est pré-réglé à **0000**.

5.8.2.7 Unité information

Cette option affiche des informations sur l'appareil - le numéro de série, le type d'appareil, la version du firmware, la clé HW, etc.. Si le fonctionnement de l'appareil est limitée dans le temps, cet article contient les informations jusqu'à la date où le dispositif sera pleinement opérationnel.

5.8.2.8 Accessoires Information

Cette option affiche les informations sur les accessoires connectés.

5.8.2.9 Paramètres avancés

Cette option permet de définir des fonctions moins fréquentes de l'appareil:

- Le mode HOME (réglage du type d'écran et sélection du type de traitement),
- Le mode QUICK (affiche rapidement les protocoles les plus utilisés),
- Comptes utilisateurs
- Temps d'utilisation
- Calibrage de l'écran tactile
- Contraste de l'écran
- Rétroéclairage des boutons
- Fonctions de service
- L'histoire de dialogue

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



- Réglage de clé hw

5.8.3 Paramètres spécifiques

Cette option permet de définir les protocoles de l'écran rapide et des fonctions supplémentaires se référant uniquement au générateur sélectionné.

5.8.3.1 Electrothérapie

Cette option permet de démarrer le test de la qualité de l'électrode et définir une signalisation sonore pour la perte de contact de l'électrode avec le patient pendant le traitement.

5.8.3.2 Thérapie par ultrason

Cette option permet de commencer l'étalonnage des applicateurs à ultrasons et de définir le comportement du dispositif en cas de perte de contact au cours du traitement, y compris la forme de la signalisation de perte de contact. Elle permet également de définir la modification du calcul de la puissance de sortie de l'applicateur en fonction de différentes normes.

5.8.4 Electrodiagnostics

Cette option est affichée dans le menu que si l'appareil est équipé des fonctions d'électrodiagnostics. Il permet d'effectuer la détection de point moteur du muscle, définissez la valeur du coefficient d'accommodation et de mesurer la courbe I / t .

5.8.4.1 Point moteur de détection

Ceci permet de définir le point moteur du muscle, c'est à dire le point où la stimulation musculaire est la plus importante, la plus faible valeur de consigne de l'intensité est suffisante pour initier la contraction. Pour la mesure ultérieure de la courbe I / t , il est nécessaire de régler la polarité de l'électrode de pointe. L'électrode de référence est toujours l'électrode de platine ou l'électrode à vide placée de manière proximale ou distale sur le muscle respectif.

Pour trouver le point moteur, il est recommandé d'utiliser des impulsions d'une longueur d'env. 5 ms pour le muscle sain et env. 100 ms pour le muscle dénervé. La pause entre les impulsions doit être entre 1 - 2 secondes. Après avoir trouvé le point moteur, inverser la polarité du courant de sortie (polarité positive → négatif, et mesurer la sensibilité des muscles à l'inversion de polarité du signal. Pour des futures stimulations, utilisez cette connexion d'électrodes (polarité) pour laquelle le muscle est plus sensible.

5.8.4.2 Coefficient d'accommodation

Le coefficient d'accommodation est le rapport entre l'intensité de l'impulsion triangulaire et l'intensité de l'impulsion rectangulaire. il est mesuré en un point du muscle du moteur par l'impulsion triangulaire et rectangulaire et avec cette polarité de l'électrode, qui a été déterminée comme étant plus sensible à la détection du point du moteur. La largeur d'impulsion est de 1000 ms et la pause entre les impulsions est de 3 secondes. D'abord mesurer l'impulsion rectangulaire, après la mesure et l'enregistrement à l'aide du bouton **start/stop** (5) de l'appareil passe automatiquement à la mesure de l'impulsion triangulaire. L'intensité réglée est affichée dans le champ supérieur sur l'écran, le champ inférieur affiche la valeur mesurée actuelle du coefficient d'accommodation.

5.8.4.3 I/t Courbes

La courbe I / t est mesurée en un point du muscle du moteur par l'impulsion triangulaire et avec des impulsions rectangulaires et par la polarité de l'électrode, qui a été déterminée comme étant plus sensible à la détection du point

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



du moteur. Avant de mesurer une nouvelle courbe I / t, il est toujours nécessaire d'entrer / sélectionner le client pour lequel la courbe sera mesurée.

5.8.4.3.1 I/t Courbes – Options

Le bouton **options** contient les suivants éléments:

- point de montage : pour définir la durée d'impulsion et de pause rapidement et directement
- supprimer le point : pour supprimer le point de la courbe mesurée à partir du graphique
- nouvelle courbe - impulsions rectangulaires : ajouter dans le graphique , une nouvelle courbe I / t pour être mesurée par des impulsions rectangulaires
- nouvelle courbe - impulsions triangulaires : à ajouter dans le graphique , une nouvelle courbe I / t pour être mesurée par des impulsions triangulaires
- supprimer la courbe : pour supprimer la courbe du graphique
- courbe d'importation : pour charger une courbe I / t de la mémoire de l'appareil dans le graphique
- enregistrer courbe : pour enregistrer la courbe I / t
- Détection du point moteur
- calcul de chronaxie et rhéobase : actif que si le graphique affiche une seule courbe
- calcul du coefficient d'hébergement: actif que si le graphique affiche deux courbes - une mesure par impulsions triangulaires et l'autre par des impulsions rectangulaires
- calcul de la stimulation : la détermination des paramètres optimaux pour la stimulation du muscle dénervé ; actif que si le graphe montre deux courbes de mesure par impulsions triangulaires

5.8.4.3.2 I/t Courbes – Propriétés

Dans cet écran, vous pouvez définir le nom de la courbe I / t et des informations supplémentaires.

5.8.4.3.3 I/t Courbe – Mesure

Utilisez le bouton **select** ou les boutons le long de l'axe de l'écran (6) pour vous déplacer ou modifier la durée de l'impulsion entre 0.1 à 1,000 ms. Pour démarrer appuyez sur le bouton **start/stop** (5) de l'écran tactile ou de l'appareil; l'intensité de l'impulsions générée peut être modifiée avec le bouton **select** ou les boutons (6); après avoir insérer l'intensité désiré appuyez sur **start/stop**.

Les boutons **>>** et **<<** à l'écran permettent de sélectionner quelle courbes I/t affiché sera activé- la courbes sera alors traité dans le menu, au cours de la mesure, etc.

Les valeurs de rhéobase et chronaxie peuvent être déterminées à partir de la courbe I / t complètement mesurée - voir **5.8.4.3** - ou il est possible de les mesurer à l'aide de cette procédure.

5.8.4.4 Menu “RAPIDE” de l'écran

Cette option de menu est disponible dans le modèle BTL-4000 Premium en appuyant sur la touche **quick** – sélection du traitement par la présentation des pathologies présente dans le menu rapide – affiche les protocoles de traitement les plus fréquemment utilisés (cette liste peut être modifiée dans le menu – paramètres spécifiques – protocoles “quick”) ou dans l'écran de sélection de la thérapie par le numéro de programme.

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



6 ACCESSOIRES

L'appareil n'est pas conçu pour une utilisation avec des accessoires autres que ceux mentionnés dans ce mode d'emploi.

Les points suivants contiennent les listes de tous les accessoires standard et optionnels qui peuvent être fournis avec l'appareil. Pour plus d'informations sur les accessoires individuels voir le chapitre **Paramètres techniques**.

6.1 ACCESSOIRES COMMUNS POUR LE BTL-4000 SMART/PREMIUM

- Cable d'alimentation (spécifié dans les **Paramètres techniques**)
- Mode d'emploi
- Sangles de fixations pour cables

6.2 ACCESSOIRES POUR ELECTROTHERAPIE

- Cables electrodes – gris clair (double cable, longueur du cable: 280 ± 6 cm)) pour le canal 1 et gris foncé (double cable, longueur du cable: 280 ± 6 cm) pour le canal 2,
- Electrodes plaque en caoutchouc 7 x 5 cm,
- Electrodes plaque en caoutchouc 12 x 8 cm,
- Eponge de protection pour electrodes 7 x 5 cm,
- Eponge de protection pour electrodes 12 x 8 cm,
- Sangles elastiques pour fixation d'electrodes,
- Electrode en bille:
 - Pointe electrode à bille – diametre 2 mm,
 - Pointe electrode à bille – diametre 6 mm,
- Electrode vaginale bipolaire,
- Electrode anal bipolaire,
- Unité de vacuum BTL-Vac II.

6.3 ACCESSOIRES POUR LA THERAPIE PAR ULTRASON

- Tete ultrason 1 cm² (longueur du cable: $220 \pm 1,5$ cm),
- Tete ultrason 5 cm² (longueur du cable: $220 \pm 1,5$ cm),
- Applicateur mains-libres HandsFree Sono 4, HandsFree Sono 6 – applicateurs d'ultrason independants (longueur du cable: $220 \pm 1,5$ cm),
- Sangles elastiques pour fixation de 'applicateur HandsFree Sono,
- Gel ultrason de 300 ml et 1 l.

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



7 INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE



Avant de passer un entretien éteindre l'appareil et débranchez-le du secteur! Respecter tous les principes de sécurité figurant dans le chapitre **précautions de sécurité**. Ne jamais démonter l'appareil et ses accessoires pendant le nettoyage!

L'inspection du service y compris la mesure de tous les paramètres de l'appareil et possible recalibrage doit être effectué à intervalles plus courts de 30 mois. L'inspection est effectuée par le service BTL autorisé sur la base de l'ordre de l'utilisateur. Si l'inspection ne se fait pas dans le terme indiqué, le fabricant ne garantit pas les paramètres techniques et le fonctionnement en toute sécurité du produit.

Les contacts des têtes à ultrasons doivent être calibrés à intervalles de moins de 6 mois. La mesure complète des paramètres du signal ultrasonore en même temps que possible recalibrage de la sortie générée doit être effectué une fois par an.

L'équipement laser ne nécessite pas de paramètres utilisateur ou ajustement. L'inspection est effectuée au cours de la recalibration périodique du dispositif par le service autorisé BTL.

7.1 NETTOYAGE DE LA SURFACE DE L'APPAREIL ET ACCESSOIRES

Pour le nettoyage de l'appareil, de ses pièces et des accessoires il faut utiliser un chiffon doux et sec ou légèrement humide avec de l'eau ou une solution de détergent de 2%. Ne jamais utiliser de produits contenant de l'alcool, de l'ammoniaque, acétone, benzène, diluants, etc. L'écran tactile doit être nettoyé à l'aide d'un chiffon doux et sec ou légèrement humidifié avec un agent disponible dans le commerce pour le nettoyage d'écran!

Ne jamais utiliser de produits abrasifs pour le nettoyage sinon la surface de l'appareil et des accessoires pourront être endommagés.

7.2 NETTOYAGE DES ACCESSOIRES QUI ENTRENT EN CONTACT AVEC LE PATIENT

Les accessoires qui entrent en contact direct avec le corps du patient (les électrodes, les éponges, les têtes d'ultrason et les applicateurs ultrason mains-libres) doivent être nettoyés après chaque utilisation à l'aide de désinfectants agréés pour l'utilisation dans les services de santé. Ne pas utiliser de produits contenant du chlore et une teneur élevée en alcool (plus de 20%). Les têtes à ultrason et les applicateurs ultrason mains-libre (Handsfree sono) doivent être nettoyés en commençant par enlever le gel. Si vous ne souhaitez pas utiliser immédiatement les électrodes pour le traitement suivant, laissez-les sécher complètement sur un endroit sec et aéré après le nettoyage.

Après la désinfection, il est nécessaire de rincer les accessoires à l'eau claire afin d'éviter une réaction allergique indésirable!

Les accessoires de l'appareil sont conçus pour une utilisation non invasive, donc ils n'ont pas besoin d'être stériles et ne peuvent pas être stérilisés (à l'exception des pièces jointes optiques des capteurs à laser, qui, si nécessaire, peuvent être stérilisés pendant 20 minutes à 180 ° C).

Les sondes laser et clusters devront être nettoyés à l'aide d'un chiffon sec et doux dans l'ouverture laser pour garder la tête de la sonde et le verre de protection propres. Les sondes laser et cluster ne sont pas étanche.

7.3 TRANSPORT ET STOCKAGE

Conservez l'emballage d'origine. Transporter l'appareil dans la boîte d'origine pour assurer une protection maximale. Débranchez le câble d'alimentation du secteur et tous les câbles et accessoire. Prenez soin d'éviter les chocs ou des

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay

T 04 74 70 89 08

Email jfb@jfb.fr

Site www.jfb.fr



mouvements brusques de l'appareil pendant le transport. Cet appareil doit être transporté et stocké dans les conditions définies dans le chapitre **Paramètres techniques**.

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



8 PARAMÈTRES TECHNIQUES

Identification	BTL-4000 Smart, BTL-4000 Premium	
Operating conditions		
ambient temperature	+10 °C to +30 °C	
relative humidity	30 % to 75 %	
atmospheric pressure	700 hPa to 1,060 hPa	
position	vertical – on legs	
type of operation	continuous	
Transport and storage conditions		
ambient temperature	-10 °C to +55 °C	
relative humidity	25 % to 85 %	
atmospheric pressure	650 hPa to 1,100 hPa	
position	any	
storage time	max. 1 year	
other conditions	transport only in the supplied packaging	
Power supply	external power pack	
maximum input	60 W / 90 W	
supply voltage	24 V, DC	
protection class	II for devices with adaptor SA160D-24U-M	I for devices with adaptor HPU101-108
device on/off button	on the front panel, marked on/off	
Internal chemical sources		
battery	lithium battery CR2032	
Power packs	BTL-4000 Adaptor Model: SA160D-24U-M	BTL-4000 Adaptor Model: HPU101-108
supply voltage	~ 100 V to 240 V AC	
frequency	50 Hz to 60 Hz	
cable length	150 cm	190 cm
rated voltage / current / input power	24 V / 2.5 A / 60 W	24 V / 3.75 A / 90 W
protection class	II	I (Caution: the equipment must always be connected to the protective ground)
fuse	internal	
covering grade	IP20 - protects against penetration of solid objects of a diameter	
Design		
weight – device only	max. 3 kg	
weight – including packing and accessories	max. 6 kg	
dimensions (W x H x D)	380 mm x 190 mm x 260 mm (15" x 7.5" x 10.2")	
packing dimensions (W x H x D)	435 mm x 365 mm x 335 mm (17.1" x 14.4" x 13.2")	
covering grade	IP20 - protects against penetration of solid objects of a diameter of 12.5 mm and more.	
Display elements		
display - BTL-4000 Smart	LCD colour, 480 x 272, diagonal 10.9 cm (4.3")	
display - BTL-4000 Premium	LCD colour, 800 x 480, diagonal 17.8 cm (7")	
Classification		
applied parts of type	BF	
class according to MDD 93/42/EEC	IIb	
Therapy time		
for electro and laser therapies	0 to 100 minutes	
for ultrasound therapies	0 to 30 minutes	
step of setting	1 second	
accuracy of therapy time	± 5 % of the set value	
Accuracy of time values	5 seconds per 1 day	

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



8.1 TYPES ET MODELES D'APPAREIL

L'appareil est livré en deux types: BTL-4000 Smart et BTL-4000 Premium. Le modèle particulier du dispositif peut être identifié en fonction de l'étiquette sur le dispositif, le résumé est dans le tableau ci-dessous. Les modèles, qui soutiennent l'électrothérapie et avoir le chiffre 5 dans leur nom (par exemple BTL-4625 smart), contiennent une clé HW pour étendre le portefeuille de courants.

Modèle	Étiquette de l'appareil	Thérapie par ultrasons	thérapie laser	Électrothérapie
BTL-4620 Smart, BTL-4625 Smart				X
BTL-4620 Premium, BTL-4625 Premium				X
BTL-4710 Smart		X		
BTL-4710 Premium		X		
BTL-4110 Smart			X	
BTL-4110 Premium			X	
BTL-4820S Smart, BTL-4825S Smart		X		X
BTL-4820S Premium, BTL-4825S Premium		X		X
BTL-4820L Smart, BTL-			X	X

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



4825L Smart				
BTL- 4820L Premium, BTL- 4825L Premium			X	X
BTL- 4800SL Smart		X	X	
BTL- 4800SL Premium		X	X	
BTL- 4820SL Smart, BTL- 4825SL Smart		X	X	X
BTL- 4820SL Premium, BTL- 4825SL Premium		X	X	X

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



8.2 PARAMETRES TECHNIQUES D'ÉLECTROTHÉRAPIE

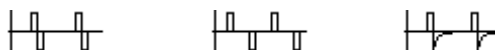
8.2.1 Paramètres du générateur d'électrothérapie

Output current in the CC mode*	max. 140 mA (maximum instantaneous value)
Output current in the CV mode*	max. 165 mA (maximum instantaneous value)
Output current at HVT*	max. 10 A (maximum instantaneous value)
Output current at microcurrents*	max. 1,000 μ A (maximum instantaneous value)
Output voltage in the CC mode*	max. 200 V (maximum instantaneous value)
Output voltage in the CV mode*	max. 100 V (maximum instantaneous value)
Output voltage at HVT*	max. 500 V (maximum instantaneous value)
Output voltage at microcurrents*	max. 100 V (maximum instantaneous value)
Tolerance of the output amplitude	$\pm 20 \%$
Tolerance of the time parameters of current	$\pm 20 \%$
Nominal load impedance	500 to 750 Ω
Internal output resistance in the CV mode	50 $\Omega \pm 10 \%$
Internal output resistance in the CC mode	1 M $\Omega \pm 10\%$
Output capacity	typically 150 pF
Output polarity – can be selected	positive / negative / with reversal in the middle of the therapy
Positive polarity	red banana plug = + = anode; black banana plug = - = cathode
Negative polarity	red banana plug = - = cathode; black banana plug = + = anode

*for some currents the maximum value can be limited according to IEC 60601-2-10

8.2.2 Paramètres de thérapies individuelles - Courants

8.2.2.1 TENS



Type	symmetric, alternating, asymmetric, monophasic
Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Pulse	10 to 1,000 μ s
Frequency	0.1 to 1,000 Hz
Pulse width modulation	automatic $\pm 30 \%$
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.
Channel mode	See Channel Mode below in this section.

8.2.2.2 4 pôles d'interférences



Intensity - CC mode	0 to 100 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Carrier frequency	2,000 to 10,000 Hz
AMF	1 to 250 Hz
Spectrum	0 to 250 Hz
Frequency sweep	See Frequency Sweep below in this chapter.

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



8.2.2.3 2 pôles d'interférences



Intensity - CC mode	0 to 100 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Carrier frequency	2,000 to 10,000 Hz
AMF	1 to 250 Hz
Spectrum	0 to 250 Hz
Frequency sweep	See Frequency Sweep below in this chapter.

8.2.2.4 Interférences isoplanétiques



Intensity - CC mode	0 to 100 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Carrier frequency	2,000 to 10,000 Hz
AMF	1 to 250 Hz
Spectrum	0 to 250 Hz
Frequency sweep	See Frequency Sweep below in this chapter.

8.2.2.5 Interférences - vecteur dipolaire



Type	automatic, manual rotation
Intensity - CC mode	0 to 100 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Carrier frequency	2,000 to 10,000 Hz
AMF	1 to 250 Hz
Spectrum	0 to 250 Hz
Frequency sweep	See Frequency Sweep below in this chapter.

8.2.2.6 Stimulation russe

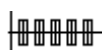


Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Carrier frequency	2,000 to 10,000 Hz
Pulse frequency	30 to 150 Hz
Pulse/pause ratio	1:1 to 1:8
Modulation	trapezoid surges or constant frequency (For the parameters see Current Modulation below in this chapter.)
Channel mode	See Channel Mode below in this section.

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



8.2.2.7 Surtensions à mi-fréquence



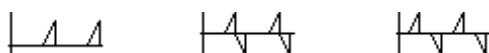
Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Carrier frequency	2,000 to 10,000 Hz
Pulse	0.1 to 50 ms (depending on the set carrier frequency)
Pulse frequency	9.8 to 1,000 Hz (depending on the set carrier frequency)
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.

8.2.2.8 Impulsions rectangulaires



Type	monophasic, symmetric, alternating
Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Pulse	0.2 to 1,000 ms
Frequency	0.1 to 1,000 Hz
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.

8.2.2.9 Impulsions triangulaires



Type	monophasic, symmetric, alternating
Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Pulse	1 to 1,000 ms
Frequency (monophasic)	0.1 to 900 Hz
Frequency (symmetric, alternating)	0.1 to 450 Hz
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.

8.2.2.10 Impulsions exponentielles, impulsion avec augmentation exponentielle

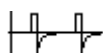


Type	monophasic, symmetric, alternating
Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Pulse	1 to 800 ms
Frequency (monophasic)	0.1 to 900 Hz
Frequency (symmetric, alternating)	0.1 to 450 Hz
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



8.2.2.11 impulsions combinées



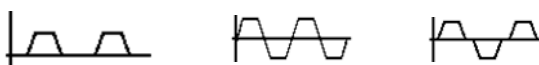
Type	asymmetric
Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Pulse	0.2 to 1,000 ms
Frequency	0.1 to 550 Hz
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.

8.2.2.12 impulsions de stimulation (pour la stimulation selon électrodiagnostics)



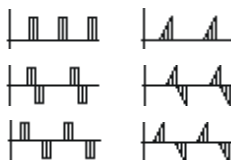
Type	rectangular monophasic, triangular monophasic
Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Pulse	0.1 to 1,000 ms
Pause	0.5 to 10 s
Sound of the pulse generation	beeping according to the pulse length

8.2.2.13 Impulsions trapézoïdales



Type	monophasic, symmetric, alternating
Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100V
Rise	0 to 250 ms
Pulse	0 to 250 ms
Fall	0 to 250 ms
Frequency (monophasic)	0.1 to 900 Hz
Frequency (symmetric, alternating)	0.1 to 450 Hz
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.

8.2.2.14 Impulsions interrompus



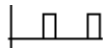
Type	rectangular, triangular (monophasic, symmetric, alternating)
Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Frequency of interruption	8,000 Hz

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



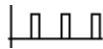
Pulse	1 to 30 ms
Pause (monophasic)	1 to 60 ms
Pause (symmetric, alternating)	1 to 30 ms
Frequency (monophasic)	11.1 to 500 Hz
Frequency (symmetric)	11.1 to 333 Hz
Frequency (alternating)	8.3 to 250 Hz
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.

8.2.2.15 Courant Träbert, Ultra-Reiz, courant 2/5



Type	monophasic
Intensity - CC mode	0 to 92.1 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Pulse	2 ms
Pause	5 ms
Frequency	143 Hz
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.

8.2.2.16 Courant Leduc



Type	monophasic
Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Pulse	1 ms
Pause	9 ms
Frequency	100 Hz
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.

8.2.2.17 Courant Farad, Neofarad

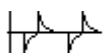


Type	monophasic rectangular (farad), monophasic triangular (neofarad)
Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Pulse	2 ms
Pause	20 ms
Frequency	45.5 Hz
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.
Channel mode	See Channel Mode below in this section.

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



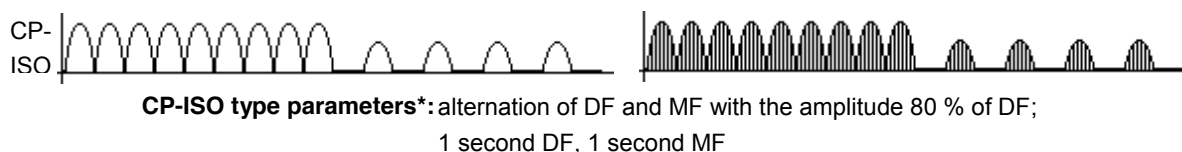
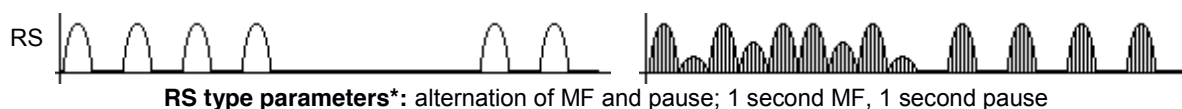
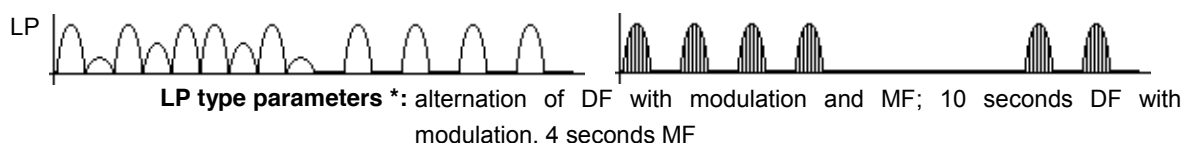
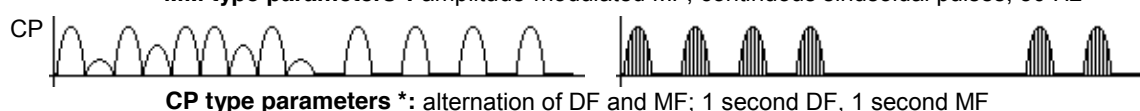
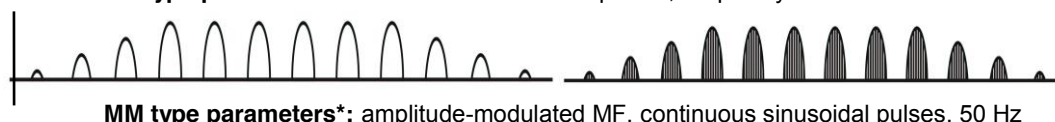
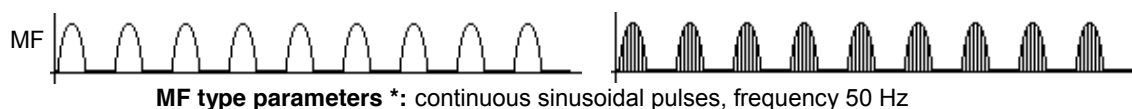
8.2.2.18 H-ondes



Type	symmetric
Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Pulse	2 x 5.6 ms
Frequency	0.1 to 87.7 Hz
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.
Channel mode	See Channel Mode below in this section.

8.2.2.19 Diadynamiques

Type	DF, MF, CP, LP, RS, CP-ISO, LP-ISO, MM
Intensity - CC mode	0 to 70 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Base (direct component)	0 / 0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50%
Basic frequency	50 or 60 Hz
Pulse interruption	8,000 Hz



JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr





LP-ISO type parameters*: alternation of DF and MF with the amplitude 80 % of DF

* The parameters are defined at the basic pulse frequency 50 Hz.

8.2.2.20 Courant galvanique

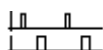


Type	continuous, interrupted 8,000 Hz
Intensity - CC mode	0 to 80 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Stimulation mode	continuous interrupted (stimulation 1 to 60 s, pause 1 to 60 s)

8.2.2.21 Microcourants

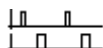
Type	rectangular, triangular, exponential (monophasic, symmetric, alternating) and combined
Intensity in the CC mode	0 to 1,000 μ A
Pulse	0.2 to 1,000 ms (rectangular, combined) 1 to 1,000 ms (other)
Frequency	0.1 to 1,000 Hz (rectangular) 0.1 to 700 Hz (combined) 0.1 to 900 Hz (other, monophasic) 0.1 to 450 Hz (other, symmetric and alternating)
Modulation	See Current Modulation below in this chapter. CC mode only

8.2.2.22 Stimulations spastique - Hufschmidt



Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Pulses	0.1 to 1,000 ms
Delay between channels	10 to 3,000 ms
Frequency	0.15 to 50 Hz

8.2.2.23 Stimulations spastique - Jantsch



Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Pulses	0.1 to 1,000 ms
Delay between channels	0 to 3,000 ms
Frequency	0.15 to 50 Hz

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr

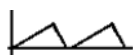


8.2.2.24 Thérapie haute tension (HVT)



Type	single, double, triple pulses symmetric, alternating
Intensity - CV mode	0 to 500 V
Pulse	the pulse is in the shape of a downward exponential curve, the slope of which depends on the impedance of the patient (the lower the patient's impedance = the faster the decline) the maximum length of one pulse is limited to 50 μ s double pulses – two pulses following 60 μ s one after the other
Frequency	0.1 to 500 Hz
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.
Channel mode	See Channel Mode below in this section.
Note	CV mode only

8.2.2.25 Impulsions IG



Type	monophasic, biphasic symmetric
Intensity - CC mode	0 to 80 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Parameters	the shape, pulse width, frequency and modulation are defined on the IG pulses tab

8.2.2.26 MIP - Courant pulsé modulé

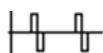


Type	bipolar application of mid-frequency currents - rectangular biphasic pulses, interrupted
Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Carrier frequency	2,000 to 10,000 Hz
Frequency	30 to 150 Hz
Duty factor	1 : 1 to 1 : 8
Rise	0 to 120 s
Pulse	0 to 120 s
Fall	0 to 120 s
Modulation	trapezoid surges, sine surges or symmetric surges (For the parameters see Current Modulation below in this chapter.)
Channel mode	See Channel Mode below in this section.

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



8.2.2.27 Courant VMS



Type	symmetric biphasic
Intensity - CC mode	0 to 140 mA
Intensity - CV mode	0 to 100 V
Frequency	0.1 to 200 Hz
Pulse width	20 to 400 μ s
Gap between pulses	100 μ s
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.
Channel mode	See Channel Mode below in this section.

8.2.2.28 Courant Kotz

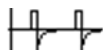


Type	bipolar application of mid-frequency currents - sinusoidal pulses, uninterrupted
Carrier frequency	2,500 to 10,000 Hz
Frequency	30 to 150 Hz
Rise	0 to 120 s
Pulse	0 to 120 s
Fall	0 to 120 s
Modulation	trapezoid surges (For the parameters see Current Modulation below in this chapter.)
Channel mode	See Channel Mode below in this section.

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



8.2.2.29 EPIR



1. SECTION

Current	TENS
Type	asymmetric
Pulse	150 µs
Frequency	60 Hz
Mode	CC
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.
Rise/stimulation/fall/pause	2/4/1/23
Time	2 minutes

2. SECTION

Current	TENS
Type	asymmetric
Pulse	150 µs
Frequency	55 Hz
Mode	CC
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.
Rise/stimulation/fall/pause	2/5/1/22
Time	2 minutes

3. SECTION

Current	TENS
Type	asymmetric
Pulse	150 µs
Frequency	50 Hz
Mode	CC
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.
Rise/stimulation/fall/pause	2/6/1/21
Time	2 minutes

4. SECTION

Current	TENS
Type	asymmetric
Pulse	150 µs
Frequency	45 Hz
Mode	CC
Modulation	See Current Modulation below in this chapter.
Rise/stimulation/fall/pause	2/7/1/20
Time	2 minutes

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



8.2.2.30 Courant modulation

Types:	constant frequency random frequency sweep burst sine surges trapezoid surges symmetric surges
Random frequency sweep:	typically $\pm 30\%$
Burst (cannot be set for HVT):	
Number of bursts in pulse:	3 to 10
Burst frequency:	0.1 to 100 Hz (acc. to the length and frequency of pulses)
Sine surges:	
surge length:	0.1 to 120 s (for HVT from 3 to 120 s)
pause length:	0 to 120 s (for HVT from 3 to 120 s)
Trapezoid surges:	
rise, fall of surge:	0 to 120 s (for HVT from 3 to 120 s)
time of stimulation, pause between surges:	0 to 120 s (for HVT from 3 to 120 s)
Symmetric surges:	
sweep time:	0 to 120 s (for HVT from 3 to 120 s)
contour:	1 to 100 %

8.2.2.31 Balayage de fréquence

Types:	continuous, jump, symmetric
Random frequency selection at the sweep:	yes, no
Continuous sweep:	
rise and fall of frequency:	0 to 120 s
frequency standstill:	0 to 120 s
Jump sweep:	
frequency standstill:	0 to 120 s
Symmetric sweep:	
sweep time:	0 to 120 s
contour:	1 to 100 %

8.2.2.32 Mode Canal

Channel modes:	
Single-channel	single-channel stimulation
Reciprocal	asynchronous stimulation over two current channels with an appropriate delay between the two channels
Co-contract	synchronous stimulation over two current channels

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



8.3 PARAMETRES TECHNIQUES DE THÉRAPIE PAR ULTRASONS

8.3.1 Paramètres du générateur à ultrasons

Valeurs réglables

Effective intensity	
continuous operation	0.1 to 2 W/cm ² ± 20 % for the output intensity higher than 0.2 W/cm ²
pulse operation	0.1 to 3 W/cm ² ± 20 % for the output intensity higher than 0.2 W/cm ²
Working frequency	1 MHz ± 5 % and 3.1 MHz ± 5 %
Modulation frequency	10 Hz to 150 Hz ± 5 %
Duty factor*	5 % to 95 % ± 5 % of the set value
Duty factor – presets	6.25 % (1:16), 12.5 % (1:8), 25 % (1:4), 50 % (1:2), 100 % (1:1) ± 5 % of the set value
Maximum output power	13.2 W ± 20 %

*) the duty factor can only be set in the pulse mode, in the continuous mode it is always 100%

Paramètres d'impulsions

Duty factor	frequency 10 Hz period 100 ms		frequency 50 Hz period 20 ms		frequency 100 Hz period 10 ms		frequency 150 Hz period 6.67 ms	
	pulse length	pause length	pulse length	pause length	pulse length	pause length	pulse length	pause length
50 %	50 ms	50 ms	10 ms	10 ms	5 ms	5 ms	3.33 ms	3.33 ms
25%	25 ms	75 ms	5 ms	15 ms	2.5 ms	7.5 ms	1.67 ms	5 ms
10%	10 ms	90 ms	2 ms	18 ms	1 ms	9 ms	0.67 ms	6 ms
6%	6 ms	94 ms	1.2 ms	18.8 ms	0.6 ms	9.4 ms	0.40 ms	6.27 ms

Étapes des valeurs réglables

Intensity	0.1 W/cm ²
Modulation frequency	10 Hz
Duty factor	1 %

8.3.2 Paramètres des applicateurs à ultrasons

BTL-257-1-13 – Tête ultrason 1 cm²

Effective radiation area (A _{ER})	
A _{ER} (EN 61689)	0.7 cm ² ± 20 %
A _{ER} (21 CFR 1050)	0.9 cm ² ± 20 %
Maximum effective intensity	3 W/cm ² ± 30 %
Maximum effective acoustic power	
for A _{ER} according to EN 61689	2.1 W ± 20 %
for A _{ER} according to 21 CFR 1050	2.7 W ± 20 %
Radiation frequency	1 MHz and 3.1 MHz ± 5 %
Type of beam (1 MHz / 3 MHz)	divergent/collimated
Beam non-uniformity ratio (R _{BN})(1 MHz / 3 MHz)	2.2 ± 30 % / 3 ± 30 %
Maximum intensity (1 MHz / 3 MHz)	6,6 ± 30 % W/cm ² / 9 ± 30 % W/cm ²
Covering grade	IP67 - protected against dust penetration and temporary immersion in water

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



BTL-257-5-13 – Tête ultrason 5 cm2

Effective radiation area (A_{ER})	
A_{ER} (EN 61689)	$3.2 \text{ cm}^2 \pm 20 \%$
A_{ER} (21 CFR 1050)	$4.4 \text{ cm}^2 \pm 20 \%$
Maximum effective intensity	$3 \text{ W/cm}^2 \pm 30 \%$
Maximum effective acoustic power	
for A_{ER} according to EN 61689	$9.6 \text{ W} \pm 20 \%$
for A_{ER} according to 21 CFR 1050	$13.2 \text{ W} \pm 20 \%$
Radiation frequency	1 MHz and 3.1 MHz $\pm 5 \%$
Type of beam	collimated
Beam non-uniformity ratio (R_{BN})	$3 \pm 30 \%$
Maximum intensity	$9 \pm 30 \%$ W/cm ²
Covering grade	IP67 - protected against dust penetration and temporary immersion in water

BTL-447-4-13 – Sono Mains-libres 4 – applicateur quatre cristal

Effective radiation area (A_{ER})	
A_{ER} (EN 61689)	$4 \times 3.0 \text{ cm}^2 \pm 20 \%$
A_{ER} (21 CFR 1050)	$4 \times 4.1 \text{ cm}^2 \pm 20 \%$
Active area of the applicators	31.5 cm^2
Maximum effective intensity	$3 \text{ W/cm}^2 \pm 30 \%$
Maximum effective acoustic power	
for A_{ER} according to EN 61689	$9 \text{ W} \pm 20 \%$
for A_{ER} according to 21 CFR 1050	$12.3 \text{ W} \pm 20 \%$
Radiation frequency	1 MHz and 3.1 MHz $\pm 5 \%$
Type of beam	collimated
Beam non-uniformity ratio (R_{BN})	$3 \pm 30 \%$
Maximum intensity	$9 \pm 30 \%$ W/cm ²
Covering grade	IP67 - protected against dust penetration and temporary immersion in water

BTL-447-6-13 – Sono Mains-libres 6 – applicateur six cristal

Effective radiation area (A_{ER})	
A_{ER} (EN 61689)	$6 \times 3.0 \text{ cm}^2 \pm 20 \%$
A_{ER} (21 CFR 1050)	$6 \times 4.1 \text{ cm}^2 \pm 20 \%$
Active area of the applicator	31.5 cm^2
Maximum effective intensity	$3 \text{ W/cm}^2 \pm 30 \%$
Maximum effective acoustic power	
for A_{ER} according to EN 61689	$9 \text{ W} \pm 20 \%$
for A_{ER} according to 21 CFR 1050	$12.3 \text{ W} \pm 20 \%$
Radiation frequency	1 MHz and 3.1 MHz $\pm 5 \%$
Type of beam	collimated
Beam non-uniformity ratio (R_{BN})	$3 \pm 30 \%$
Maximum intensity	$9 \pm 30 \%$ W/cm ²
Covering grade	IP67 - protected against dust penetration and temporary immersion in water

JFB MEDICAL 46 route des bancs de pierre 69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08 Email jfb@jfb.fr Site www.jfb.fr



8.4 PERFORMANCES ESSENTIELLES DU DISPOSITIF



Si l'une des fonctions suivantes échoue, n'utiliser pas l'appareil et contacter le service.

8.4.1 Performance Essentiel de l'appareil avec tous les types de thérapie

- Éteindre l'appareil

8.4.2 Performance essentiel du dispositif de thérapie par ultrasons

- Les valeurs numériques affichées des paramètres de thérapie par ultrasons (à savoir les valeurs de la puissance et de l'intensité de sortie) correspondent aux valeurs réelles de la puissance thérapeutique.
- Aucune radiation d'ultrasons indésirable se produit au niveau des côtés de la tête.
- L'intensité du radiation d'ultrasons ne dépasse pas 3 W/cm².
- La température de surface de l'accessoire d'ultrasons ne dépasse pas la valeur maximale de 43 ° C

8.4.3 Vérification de la performance essentiel du dispositif

Une fois par mois, il convient de vérifier que l'appareil s'éteint après en maintenant la touche On / Off enfoncé..

La vérification de l'appareil, y compris le générateur d'ultrasons est effectué dans les inspections des services réguliers - voir **Maintenance de l'appareil**.

8.5 INTERCONNEXION AVEC D'AUTRES DISPOSITIFS

Le BTL-4000 Smart et BTL-4000 Premium peut être interconnecté avec le BTL Vac II. D'autres combinaisons ne sont pas autorisés.

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



8.6 COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNETIQUE (CEM)

L'équipement médical électrique doit être utilisé avec précautions selon la directive CEM et doit être installé en conformité avec les avis CEM décrites dans ce manuel, sinon l'appareil pourrait être affecté par les émetteurs-récepteurs mobiles RF.

L'utilisation d'accessoires, de capteurs et de câbles autres que ceux spécifiés, à l'exception des transducteurs et câbles vendus par le fabricant comme les pièces de rechange pour les composants internes, peuvent augmenter la radiation ou de réduire la durée de vie de l'appareil.

<i>Instruction and Declaration of Manufacturer – Electromagnetic Emission</i>		
The BTL-4000 Smart/Premium is intended for use in the electromagnetic environment as specified below. The user of the BTL-4000 Smart/Premium device shall ensure that it is used in such environment.		
<i>Emission test</i>	<i>Compliance</i>	<i>Electromagnetic environment – instruction</i>
High-frequency radiation CISPR 11	Group 1	The BTL-4000 Smart/Premium is suitable for use in all establishments other than domestic and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes. Warning: This device/system is designed for use by medical professionals only. The device/system may cause radio interference or disrupt the operation of nearby equipment. It may be necessary to take mitigation measures, such as reorienting or relocating the [ME DEVICE or ME SYSTEM] or shielding the location.
High-frequency radiation CISPR 11	Class A	
Harmonic emission IEC61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuations / Flickers IEC61000-3-3	Complies	


JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



Instruction and Declaration of Manufacturer – Electromagnetic Immunity			
The BTL-4000 Smart/Premium is intended for use in the electromagnetic environment as specified below. The customer or user of the BTL-4000 Smart/Premium device shall ensure that it is used in such environment.			
Immunity test	Test level according to IEC601-1-2	Compliance level	Electromagnetic environment – instruction
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV for contact ±8 kV for air	±8 kV air	The floors shall be wood, concrete or of ceramic tiles. If the floors are covered with synthetic material, the relative humidity shall be at least 30 %.
Electrical fast transient/ burst IEC 61000-4-4	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	±2 kV power supply ±1 kV input/output	The supply mains quality shall be that of a typical commercial and/or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	±1 kV d. m. ±2 kV c. m.	The supply mains quality shall be that of a typical commercial and/or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % dip) for 0.5 cycle; 40 % U_T (60 % dip) for 5 cycles; 70 % U_T (30 % dip) for 25 cycles; <5 % U_T (>95 % dip) for 5 sec.	<5 % U_T 0.5 c. 40 % U_T 5 c. 70 % U_T 25 c. <5 % U_T 5 sec.	The supply mains quality is that of a typical commercial and/or hospital environment. If the user of the BTL-4000 Smart/Premium requires permanent operation during power mains interruptions, it is recommended that the BTL-4000 Smart/Premium is powered from an uninterruptible power supply or battery.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields shall be at the levels characteristic for a typical location in a typical commercial and/or hospital environment.
NOTE: U_T is the AC MAINS VOLTAGE before the application of the test level.			

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



Instruction and Declaration of Manufacturer – Electromagnetic Immunity			
The BTL-4000 Smart/Premium is intended for use in the electromagnetic environment as specified below. The user of the BTL-4000 Smart/Premium device shall ensure that it is used in such environment.			
Immunity test	Test level according to IEC601-1-2	Compliance level	Electromagnetic environment – instruction
Conducted high frequency IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 kHz to 80 MHz	3 V _{eff}	Portable and mobile HF communications equipment shall not be used closer to any part of the BTL-4000 Smart/Premium, including cables, than the recommended separation distance calculated from the formula suitable for the transmitter frequency. Recommended separation distance $d = [3,5/V_1]\sqrt{P}$ $d = [3,5/E_1]\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = [7/E_1]\sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz where <i>P</i> is the rated maximum output power in Watts (W) according to the manufacturer of the transmitter and <i>d</i> is the recommended separation distance in meters (m). The intensities of the fields from fixed high-frequency transmitters, determined by the summary of the electromagnetic characteristics of the location ^a , shall be lower than the compliance level ^b in every frequency band. Interference may occur in the vicinity of a device identified with the following mark: 
Radiated high frequency IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	
NOTE 1: In case of a frequency of 80 MHz or 800 MHz, the formula for higher frequency range is applicable. NOTE 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			
a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast, cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment for fixed HF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location, in which the BTL-4000 Smart/Premium is used, exceeds the applicable HF compliance level as stated above, the BTL-4000 Smart/Premium should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the BTL-4000 Smart/Premium device.			
b Over the entire frequency range from 150 kHz to 80 MHz the field strengths should be less than [V ₁] V/m.			

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



Recommended separation distances between portable and mobile HF communication devices and the BTL-4000 Smart/Premium			
The BTL-4000 Smart/Premium device is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated HF disturbance is controlled. The customer or the user of the BTL-4000 Smart/Premium can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile HF communication equipment (transmitters) and the BTL-4000 Smart/Premium as recommended below, according to the maximum output power of the communication equipment.			
	Separation distance according to the frequency of the transmitter [m]		
Rated maximum output power of the transmitter [W]	150 kHz – 80 MHz $d = [3.5/V_i] \sqrt{P}$	80 MHz – 800 MHz $d = [3.5/E_i] \sqrt{P}$	800 MHz – 2.5 GHz $d = [7/E_i] \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
For transmitters at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable for the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.			
NOTE 1: In case of a frequency of 80 MHz or 800 MHz, the formula for higher frequency range is applicable.			
NOTE 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr



9 FABRICANT

BTL Industries Ltd.

161 Cleveland Way
Stevenage
Hertfordshire
SG1 6BU
United Kingdom

Filiale BTL France
38 rue de Berri
75008 Paris
FRANCE

E-mail: info@btlmed.fr

Website: <http://www.btlmed.fr>

Date de revision: 01. 07. 2013



© Tout droit réservé. Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite, sauvegardée ou transférée par aucun moyen électronique, mécanique ou photographique sans l'accord écrit au préalable de la part de BTL Industries Limited.

BTL Industries, Limited exploite une politique de développement continu. Par conséquent, il se réserve le droit de faire des changements et des améliorations au produit décrit dans ce manuel sans préavis. .

Le contenu de ce document est fourni "tel quel". Sauf si requis par la loi applicable, aucune garantie d'aucune sorte, ni explicite ou implicite, sont faites quant à l'exactitude, la fiabilité ou le contenu de ce document. BTL Industries, Limited se réserve le droit de reviser ce document ou de le retirer à, tout moment, sans préavis.

JFB MEDICAL
46 route des bancs de pierre
69690 Bessenay
T 04 74 70 89 08
Email jfb@jfb.fr
Site www.jfb.fr

